التنظيم الوطني للمعلومات

دراسة فى تخطيط وإدارة مراكز المعلومات العلمية والتكنولوجية

دكتور أحمد بدر
أستاذ المكتبات والمعلومات
جامعة الملك عبد العزيز - جدة

دار المريخ للنشر

التنظيم الوطنى للمعلومات

دراسة فى تخطيط وإدارة مراكز المعلومات العلمية والتكنولوجية

اهداء

إلى الرعيل الأول الذى أرسى قواعد مهنة المكتبات والمعلومات بالوطن العربى ...

إلى الخريجين المحدثين الذين عليهم عبء تدعيم الدور المستقبلى للمعلومات بالمجتمع العربى ...

المؤلف

بسم الله الرحمن الرحيم

مقـــدمة

تعتبر المعلومات شريان الحياة بالنسبة للمؤسسات والمجتمعات على المستويين الوطنى والدولى . ونظام المعلومات بالنسبة لهذه المؤسسات والمجتمعات هو بمثابة الجهاز العصبى بالنسبة للإنسان .

ولقد أصبحت المعلومات فى المجتمع ما بعد الصناعى – أو ما يطلق عليه بمجتمع المعلومات – مورداً استراتيجيا للدولة ، وبالتالى فهى فى حاجة إلى التخطيط . وهذا يتطلب فيما يتطلب جهازاً وطنياً على أعلى مستوى من المسئولية والكفاءة ، وله من الصلاحيات وعليه من الالتزامات ما يؤهله للاضطلاع بمهمام التخطيط والتنسيق فى مجال المعلومات على المستوى الوطنى ، ووضع أسس تطوير النظام الوطنى للمعلومات ، ويحتل المركز الوطنى للمعلومات مكاناً محورياً فى هذا النظام .

والتخطيط للمعلومات بالدولة هو ضرورة معاصرة لمواجهة مشكلة المعلومات بأبعادها المختلفة . فمن المعروف حاليا أن الإنتاج الفكرى قد تضاعف بدرجة هائلة بحيث لم يعد العالم الباحث ، قادراً على متابعة كل ما ينشر فى مجال تخصصه ، وأصبح إنتاج العالم الباحث تبعا لذلك يعتمد على كفاءة أجهزة خدمات المعلومات .

كما أدى الفيض الهائل من المعلومات المتخصصة ، وزيادة اعتماد هذه المعلومات وتفريعاتها بعضها على بعض ، فضلا عن زيادة عدد اللغات التى تنشر بها البحوث ، كل هذا وغيره من جوانب مشكلة المعلومات ، قد أدى إلى التفكير الجدى نحو تبنى أساليب وطرق جديدة لاختيار وتحليل وبث المعلومات ، كما أن مشكلة المعلومات ليست ذات أبعاد وطنية فقط ، ولكنها ذات أبعاد عالمية كذلك ، فالعلماء والباحثون فى أى مكان فى العالم لا يستطيعون القيام ببحوثهم على خير وجه ، إلا إذا عرفوا البحوث المماثلة التى قام بها زملاء لهم فى أى مكان من العالم ، ومن هنا فقد اهتمت هيئة اليونسكو الدولية

وغيرها من المنظمات الدولية – الحكومية وغير الحكومة – بالتعرف على إمكانيات تحقيق التعاون الدولى الأمثل فى هذا الاتجاه .

هذا ويحاول المؤلف فى هذا الكتاب ، أن يتبع نوعا من الترتيب المنطقى الذى يبدأ فى **الباب الأول** والخاص بأهمية المعلومات وأساليب تخطيطها ، ببعض المصطلحات والتعاريف ، ثم يبين أهمية المعلومات وتخطيطها ، على المستويات المختلفة ومسئولية الدولة فى ذلك ، ثم دراسة التتابع المنطقى لسلسلة عمليات التخطيط ومعاييره ، بما فى ذلك متطلبات تصميم النظام القومى للمعلومات ، وبرمجة الخطة القومية للمعلومات ، وقد استخدم الكاتب مصطلح « الوطنى » ليعنى « القومى » أيضا ، فى مقابل المركز الإقليمى والمركز الدولى .

ولما كان لمركز المعلومات الوطنى ، هذا الدور الهام ، باعتباره الهيئة المركزية التى يجب أن تكون محور تخطيط وتنسيق خدمات المعلومات بالدولة ، فقد خصص **الباب الثانى** لدراسة خطوات إنشاء المركز الوطنى ، وإدارته ووظائفه وتنظيمه وتطويره ، مع بيان دور الدولة ومسئوليتها لا فى إقامة مركز المعلومات الوطنى فحسب ، بل فى إنشاء نظام المعلومات الذى يربط بين أجزاء وعناصر شبكة المعلومات بالدولة ، ويتضمن هذا الباب كذلك استعراضا لبعض الخطط والبرامج الأجنبية فضلا عن استعراض أنشطة بعض المراكز العربية الوطنية والإقليمية والتى يمكن اعتبارها نواة لشبكة المعلومات العربية .

ثم يركز **الباب الثالث** على العمليات الفنية المتبعة فى مراكز المعلومات فيشير بذلك إلى عمليات اختيار وتجميع وتحليل المعلومات ، باعتبارها مسئوليات أساسية لمراكز المعلومات المتخصصة أو الوطنية ، كما تركز الدراسة على التكشيف والاستخلاص وكيفية الإفادة منها فى مراصد المعلومات ، ودور التصوير الميكروفيلمى فى حفظ الوثائق والمعلومات .. وإن كان هذا كله سيخلى السبيل إلى التسجيل والحفظ والاسترجاع والبث الالكترونى مع تحالف التكنولوجيا المتقدمة فى كل من الاتصال والاتصال عن بعد مع الحاسبات الالكترونية خصوصا المصغرة منها وذلك فى مجتمع المعلومات المستقبلى .

أما الباب الرابع فيركز على خدمات المعلومات وبث ونشر المعلومات خصوصا بواسطة النظم التفاعلية Interactive والاتصال على الخط المباشر On- Line والتى تعتبر ثورة حقيقية فى علم المعلومات المعاصر ، ويختم الكتاب هذا الباب بفصل عن أجزاء المسوحات الخاصة بمراكز المعلومات ، وذلك باعتبار المسح واحداً من أهم المناهج

البحثية التى نستطيع بها التعرف على الخدمات الفعلية والتخطيط من أجل خدمات أفضل .

أما الباب الخامس فهو عن الطاقة البشرية وكيفية تكوينها عن طريق الدارسة المنهجية الأكاديمية أو عن طريق التدريب أثناء الخدمة أو بالدورات القصيرة أو الطويلة مع الإشارة إلى المستويات المختلفة المطلوبة لأنشطة المعلومات ومجالاتها مع تفصيل للبرامج التى تقدم عادة لتغطية هذا المجال الدارسى ، هذا بالإضافة إلى التعريف بكيفية وأهمية تدريب المستفيدين ، وهم المستخدمون الأساسيون لمراكز المعلومات .

أما الباب السادس والأخير ، فهو عن التعاون الدولى والعربى ، وتتناول الدراسة هنا كيفية الإفادة من التطور العلمى فى هذا المجال خصوصا بالنسبة لليونيسست (النظام العالمى للمعلومات العلمية) والذى صدرت عنه تقارير عديدة شملت توصيات ذات أهمية خاصة للدول النامية ومن بينها الأقطار العربية (خصوصا التوصيات رقم ١٥/١٧/٢٠/٢١) فقد جاء فى التوصية رقم (١٥) ما يلى :

« لابد من وجود هيئة حكومية على المستوى الوطنى ، وذلك للقيام بتطوير خدمات ومصادر المعلومات على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية ، ويجب أن تعمل هذه الهيئة وتلك الخدمات على الاشتراك فى البرنامج التعاونى الدولى ، بما يتفق مع مبادىء وأهداف اليونيسست » .

والكاتب يهتم بهذه التوصية نظراً لأن التعاون العربى لن يحقق الهدف منه ، ما لم يبدأ العمل الفعلى الإيجابى فى مجال المعلومات بكل قطر عربى أولا ، فتكون له بنيته الأساسية فى القطر وذلك حتى ترسى قواعد بناء شبكة – [أو شبكات] المعلومات بالوطن العربى على أسس سليمة تكفل لها الاستمرار والنجاح ، وهذا هو ما تبذل المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم فى سبيل تحقيقه الكثير من الجهد من خلال مشروعاتها المختلفة

لقد صدرت للمؤلف عام ١٩٧٦ دراسة عن **« توفير المعلومات بأجهزة التوثيق بالوطن العربى »** [وهى الدراسة رقم (١) من دراسات المعلومات التى أصدرتها المنظمة العربية للتربية والثقافة العلوم] .

وكذلك صدر للمؤلف عام ١٩٧٧ م عن المنظمة أيضا وبالتعاون مع مؤلفين آخرين **« دراسة جدوى حول المركز العربى للتوثيق العلمى »** .

ولعل هذا الكتاب الذى بين أيدينا أن يكون تطويرا وتحديثا لهذه الدراسات السابقة وقد أفاد الكاتب فى هذا التطوير من دراسات وبحوث عديدة صدرت باللغة الانجليزية وكذلك من بعض البحوث والترجمات الهامة إلى اللغة العربية والتى جاءت بالمراجع فى نهاية الكتاب .

وأخيراً فلن يغيب على قارىء هذه الدراسة ، أن هذا الكتاب لا يعالج تخطيط المعلومات فى المجالات العلمية والتكنولوجية وحدها ، ولكنه يصلح أيضا بالنسبة لخدمات التوثيق والمعلومات فى المجالات الاجتماعية والإنسانية .

والله أسأل أن يكون هذا الكتاب إضافة مفيدة للدارسين والممارسين فى مجال المعلومات والمكتبات ، فضلا عن المخططين ومتخذى القرار على مختلف مسئولياتهم ولا يفوتنى أن أشكر بكل الحب والتقدير أخى وزميلى الاستاذ الدكتور محمد فتحى عبد الهادى استاذ ورئيس قسم المكتبات والوثائق بجامعة القاهرة على قيامه بمراجعة بروفات هذا الكتاب بالمطبعة والله الموفق .

د . أحمد بدر

جده فى ١٩ رمضان ١٤٠٧ هـ
١٧ مايو ١٩٨٧ م

الباب الأول

أهمية المعلومات وأساليب تخطيطها
ومتطلبات تصميم النظام القومى للمعلومات

الفصل الأول : بعض التعريفات والمفاهيم فى المعلومات والمكتبــات

الفصل الثانى : متطلبات تصميم النظام القومى للمعلومات

الفصل الثالث : برمجة الخطة القومية للمعلومات وخطواتها

الفصل الأول

بعض التعريفات والمفاهيم فى المعلومات والمكتبات

(ا) عن المعلومات والبيانات والاتصال والإعلام(١) :

المعلومات : Information

هى بيان معقول أو رأى أو حقيقة أو مفهوم أو فكرة أو تجميعا مترابطا للبيانات أو الآراء أو الأفكار . والمعلومات مرتبطة بالمعرفة ذلك لأن المعلومات عندما يتم هضمها ومقارنتها وفهمها تصبح معرفة ، أى أن المعلومات هى التى تساعد على تغيير الحالة المعرفية للإنسان .

المعلومات والبيانات : Information and Data

المعلومات Information والبيانات Data مصطلحان يستخدمان بطريقة مترادفة ، ويمكن أن يقال بأن المعلومات تتضمن البيانات المجهزة Processed Data وتتضمن تغيير « الحالة المعرفية » للشخص فى موضوع ما ، أما الثانية وهى البيانات فهى المادة الخام المسجلة كرموز أو أرقام أو أشياء .

الاتصال : Communication

هى العملية الخاصة بنقل المعلومات متضمنة مصدر (Who) ووسط ناقل (How) وواحد أو أكثر من المستقبلين (Whom) وكل واحد من هذه العناصر الثلاثة على الأقل فى

---

(١) أحمد بدر . المدخل إلى علم المعلومات والمكتبات . الرياض ، دار المريخ ، ١٩٨٥ . ص ٧٧ وما بعدها

عملية الاتصال له دلالته من حيث أن المصدر يجب أن يعبر عن المعلومات بوضوح وأن الوسط يجب أن يحمل المعلومات بكفاءة وأن المستقبل يجب أن يفهم تلك المعلومات ومن المعروف أن هذه العناصر الثلاثة يمكن أن تزيد لتشمل الرسالة (What) وتشمل الأثر المتوقع (Effect) وتشمل البيئة الدلالية [أى الاشتراك فى اللغة أو الثقافة ...] . ومسئوليات الكاتب أو المتحدث فى عملية الاتصال معترف بها تقليديا ولكنها لا تتحقق بشكل مرضى . أما دور ومسئولية القارىء فهى غامضة إلى حد ما ، كما أن القارىء يعزف عن القيام بدور نشط فى عملية الحصول على المعلومات ، وبالتالى فإن المصادر السلبية للمعلومات كالمطبوعات مثلا تقيم وتستخدم أقل مما ينبغى أن يكون عليه الحال ، كما أن تدريس واستخدام مهارات استرجاع المعلومات يمكن أن تساعد فى ضمان الاتصال المؤثر والفعال .

المعلومات والإعلام :

المصطلح الانجليزى Information قد استخدم فى اللغة العربية بديلا لكلمة « إعلام » فى أقسام الإعلام ووزارات الإعلام وبديلا لكلمة « استعلامات » و« مخابرات » واستعملت كلمة « إعلام » نفسها كاصطلاح محبب بديلا عن نشاط الدعاية (الإعلام العربى والدعاية الإسرائيلية) على اعتبار أن الإعلام حقائق والدعاية تشويه لها .

ومعنى ذلك أن مصطلح « معلومات » أو « إعلام » أو « استعلامات » كترجمة لكلمة Information هو أمر يتفق عليه معظم الباحثين ، ومع ذلك فاستخداماتها الفعلية قد طوعت لتعنى أشياء عديدة متناقضة .

وعلى سبيل المثال فليس هناك قسم علمى فى الجامعات الأمريكية اسمه « قسم الإعلام » أى «Information Department» ولكن الأقسام التى تدرس الصحافة أو الإذاعة المسموعة أو المرئية أو العلاقات العامة ، إما أن تسمى نفسها بالاسم المتخصص Journalism- Public Relations- Broadcasting أو تسمى بالاسم الأكثر شمولا وهو Communication أو Mass Communication أى الاتصال أو الاتصال الجماهيرى ..

وكلمة « معلومات » كترجمة لكلمة Information مقصورة فى الاستخدامات العلمية والأقسام الأكاديمية على أقسام المكتبات والمعلومات Library and Information Science Departments أو أقسام المعلومات والحاسب الآلى Information and Computer Dept. وقد كان الكاتب يفضل فى بداية كتاباته فى مجال المكتبات والتوثيق استخدام

مصطلح « التوثيق والإعلام » أو « الإعلام » وحده ، وذلك على اعتبار أن كلمة « معلومات » على نفس وزن كلمة « مكتبات » وقد يشوبها ضمنيا ما شاب كلمة « مكتبات » من الدلالة السلبية وانتظار المستفيدين والقراء ، بدلا من اختيار المعلومات وتحليلها المعمق وتوصيلها إليهم كما هو الحال فى كلمة « إعلام » التى تحمل دلالات الإيجابية وإيصال المعلومات بعد اختيارها وتحليلها وتطويعها لسمات المستفيدين (User's Profiles) .

ولكن كلمة « معلومات » و « علم المعلومات » قد أصبحت الآن جزءاً من تراثنا الفكرى وأدب المكتبات والمعلومات العربى العاصر ، ومن هنا تغير استخدام المؤلف وترجمته للكلمة ، واستخدم كلمة المعلومات وعلم المعلومات للدلالة على العلم الجديد وهو ما يطلق عليه فى الغرب Information Science أو Informatology أو Informatics على الرغم مما قد يذهب إليه البعض من رصده لبعض الاختلافات والمدلولات بين هذه المصطلحات الثلاثة الأخيرة .

(ب) عناصر مشكلة المعلومات :

يذهب البعض إلى التهويل والمبالغة بشأن مشكلة المعلومات من حيث تضخم الإنتاج الفكرى وفيضان المعلومات وغيرها من وجوه المشكلة ، ويذهب البعض إلى التهوين من المشكلة خصوصا مع الإمكانيات المعاصرة المتمثلة فى الحاسبات الآلية والاتصالات عن بعد وبالتالى إمكانية الضبط والتحكم الأفضل وإمكانية توصيل المعلومات بسرعة إلى مريديها ، والكاتب يتخذ مكانا وسطا بين هذا التهويل والتهوين ، لأنه على الرغم من أن الإمكانيات التكنولوجية تقدم لنا معاونة هائلة فى مجال الضبط وإيصال المعلومات ، إلا أن هناك أيضا عمليات تحليل المعلومات وترميزها وتكويدها واللغات التى تصدر بها المعلومات وكذلك السرية على بعض المعلومات .. الخ بالإضافة إلى العوامل الخاصة بنقص الخبرة الإنسانية أو وجهات النظر الإنسانية أو التحيزات الإنسانية . هذا وتعتبر عناصر مشكلة المعلومات محور التفكير فى جميع الدراسات المتعلقة بالمعلومات لأن هذه الدراسات تهدف إلى حل بعض أو كل هذه العناصر وسيورد الكاتب هنا بعض هذه الجوانب لمشكلة المعلومات باختصار(٢) :

---

(٢) يمكن الرجوع إلى تفصيل جوانب مشكلة المعلومات إلى كتاب المؤلف :
المدخل إلى علم المعلومات والمكتبات . الرياض ، دار المريخ ، ١٩٨٥ م وإلى كتاب الدكتور محمد فتحى عبد الهادى **مقدمة فى علم المعلومات** . القاهرة ، دار غريب ، ١٩٨٤ م .

١ – تضخم **حجم** الإنتاج الفكرى وارتفاع معدلات نموه .

٢ – تعدد **مواطن** الإنتاج الفكرى وتأخر وصوله بعد طلبه .

٣ – تعدد **لغات** الإنتاج الفكرى وبالتالى نقص الترجمات لكثير من المطبوعات التى تظهر بلغات لايقرؤها الكثير من الباحثين كالروسية واليابانية ... الخ .

٤ – تعدد **أشكال نشر** الإنتاج الفكرى من الكتب إلى الدوريات إلى الرسالات إلى براءات الاختراع إلى الوسائل السمعية والبصرية والشرائط والأسطوانات الممغنطة والبصرية ... الخ

٥ – تعقد **الارتباطات الموضوعية** وتشتت المعلومات بين المطبوعات المحورية فيها الموضوعات العلمية والمطبوعات الثانوية فيها .

٦ – تعقد **احتياجات** الباحثين مع تعمق واتساع المعرفة .

٧ – ارتفاع **تكاليف** الإنتاج الفكرى وتضاعفها بحيث أصبح من المستحيل على المكتبات ومراكز المعلومات الحصول على جميع احتياجاتها مما ينشر فى العالم .

٨ – تأخر **وصول** الكشافات والمستخلصات التى يستطيع الباحث أن يتعرف منها على الانتاج الفكرى الحديث فى مجاله .

٩ – نقص الوسائل والإمكانيات الفعالة التى يمكن الاعتماد عليها فى حفظ واسترجاع المعلومات وهذه الوسائل تشمل الأجهزة والأفراد المؤهلين ، وكذلك الأساليب الفنية كالتصنيف والتكشيف اللازمة لتحليل المعلومات .

١٠ – عدم إمكان الحصول على كثير من المطبوعات والنشرات التى تعتبر سرية أو محدودة النشر والتوزيع أو صادرة فى الوقت الحاضر بالشكل الالكترونى وحده .

١١ – عدم التأكد من أن الدوريات الكشفية ودوريات المستخلصات سوف تغطى المقالات والبحوث والأنباء الهامة التى تنشر فى دوريات غير مشهورة ولكن هذه المعلومات ذات أهمية بالغة للباحثين أحيانا .

١٢ – تكرار الجهود وذلك بالنسبة للأعمال الببليوجرافية التى تتم فى أماكن مختلفة

فضلا عن تعدد وصعوبة البحث فى هذه الأعمال الببليوجرافية التى تتبع أساليب مختلفة فى تحليلها للمعلومات .

ولقد أدى هذا الإحساس بالعقبات المتعددة للوصول إلى المعلومات ، فضلا عن قصور الخدمات المكتبية التقليدية عن تلبية الاحتياجات المختلفة للمتخصصين والباحثين ، إلى التفكير فى ابتكار أساليب جديدة يمكن بواسطتها التحكم فى ذلك الفيض الهائل من المعلومات ، ثم الاختيار منه طبقا للاحتياجات الفعلية للباحثين بناء على قانون برادفورد فيتم الاختيار هنا للدوريات والمطبوعات والإنتاج الفكرى الذى يستجيب لأكثر من ٩٠٪ من احتياجات الباحثين ولكن من ٥٪ أو ١٠٪ فقط من الانتاج الفكرى العالمى .

ونظراً لتعدد الأجهزة ومسئولياتها فى مجال تقديم خدمات المعلومات بالدولة ، فقد أصبح من اللازم اتباع أساليب للتخطيط للوصول إلى الأهداف الواضحة بأقل التكاليف فضلا عن التعرف على أوجه النقص التى يمكن معالجتها عن طريق التخطيط أيضا .

(جـ) أجهزة المعلومات ومراكز المعلومات :

أجهزة المعلومات مصطلح عام أكثر شمولا من مراكز المعلومات ، إذ يدل على الوحدات الإدارية والتنظيمية المسئولة عن تقديم خدمات المعلومات . وقد تكون هذه الأجهزة مراكز أو معاهد أو مؤسسات أو وحدات أو أقسام أو شعب أو إدارات أو حتى مكتبات ، وهذه الأجهزة تمارس نشاطها فى مختلف مجالات المعرفة الإنسانية ، وإن كان الاهتمام القوى قد بدأ بأجهزة المعلومات الخاصة بالعلوم والتكنولوجيا لارتباطها الوثيق بالسيطرة الاقتصادية والتفوق العسكرى للدولة ، ولما كان مصطلح مراكز المعلومات أكثر شيوعا ، كما أنه التجسيد الفعلى لعلم المعلومات سواء اشتقاقا من اسمه أو من المفاهيم والتطبيقات التى يتضمنها هذا العلم ، فقد آثر المؤلف استخدام هذا المصطلح وتفضيله على غيره من المصطلحات بما فيها المصطلح الأكثر شمولا وهو جهاز المعلومات .

(د) مراكز المعلومات ونظم المعلومات :

مركز المعلومات هو الهيئة التى تقوم بتجميع وتجهيز البيانات وبث المعلومات ، ويتم التجهيز والبث بطرق ووسائل متباينة تقليدية أو الكترونية ، أما نظام المعلومات فهو

مجموعة الإجراءات والعمليات والمناهج والوسائل الفنية التى توحدت فى شكل معين من التفاعل المنتظم المتكامل لتحقيق أهداف محددة ، وإذا كنا سنعرض بعد قليل لأنواع مراكز المعلومات وتقسيماتها فيمكن أن نشير هنا إلى مكونات نظام المعلومات كما حدده العالم شور Schur(٣) بخمسة أسئلة تبدأ بحرف W (Five W's) وتهتم بالوثائق وخمسة عناصر تبدأ بحرف M (Five M's) وتهتم بالنظام كما فى الشكل الدال على مكونات النظام والعلاقات فيما بينها [الشكل رقم (١)] :

أولا – المكونات والأسئلة :

١ – ما هى الوثائق المتصلة بالموضوع ؟	WHAT ?
٢ – من الذي ألف هذه الوثائق ؟	WHO ?
٣ – متى ألفت هذه الوثائق ؟	WHEN ?
٤ – أين توجد هذه الوثائق ؟	WHERE ?
٥ – لماذا تعتبر هذه الوثائق أكثر أهمية من غيرها	WHY ?

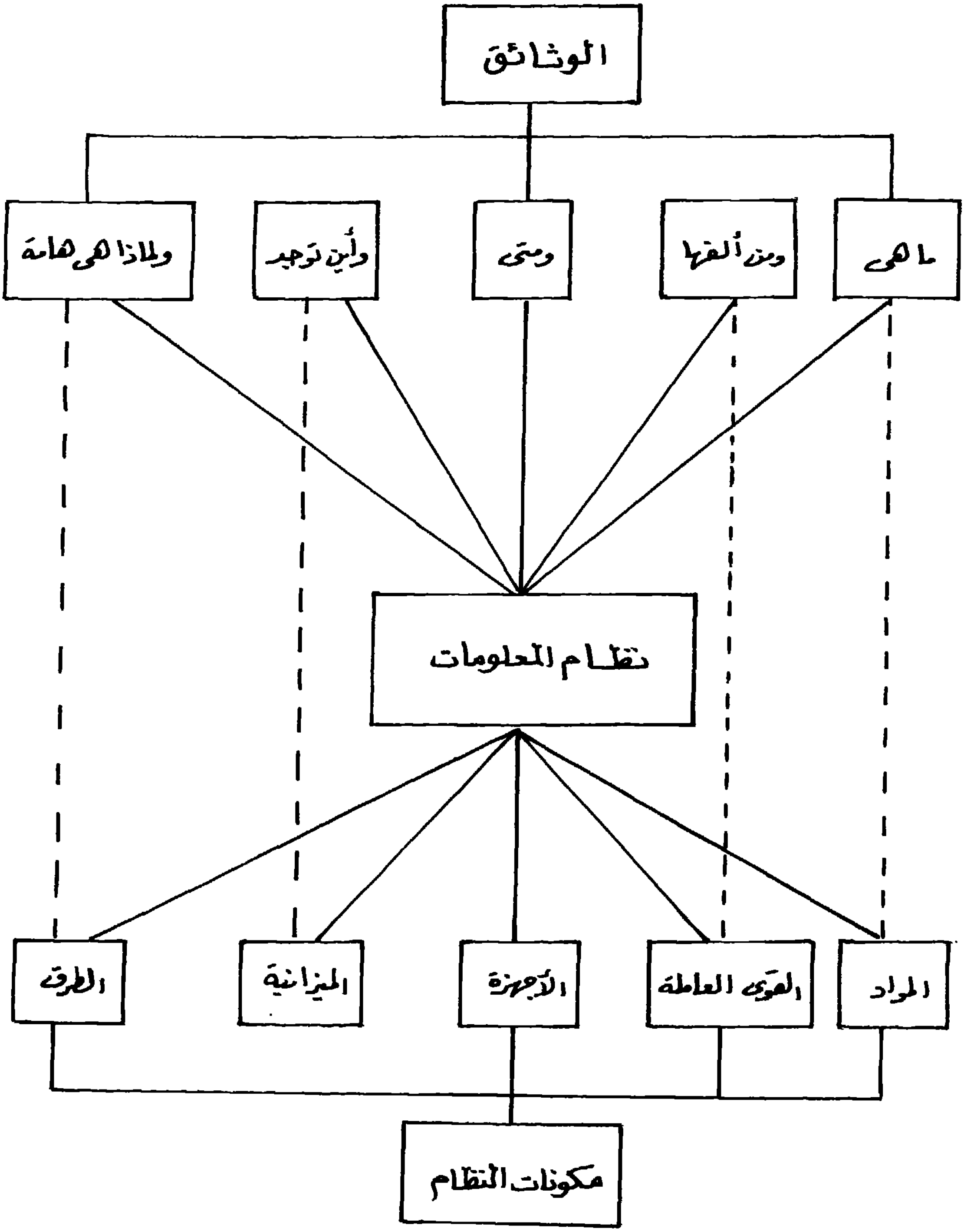
ثانياً – عناصر النظام :

١ – المواد المطلوبة للنظام	MATERIALS
٢ – القوى العاملة	MANPOWER
٣ – الأجهزة	MACHINES
٤ – الميزانية	MONEY
٥ – المناهج اللازمة لتصميم وتنفيذ النظام	METHOD

أى أن نظم المعلومات تتطلب العناصر التالية حسب منطقيتها ليتم الإنتاج وهى الوثائق والأفراد ومجموعة الأفكار والبرامج والتجهيزات المادية (Soft and Hard ware) فضلا عن الميزانية والمفاهيم الخاصة بتصميم وتنفيذ النظام .

---

(٣) Schur, Herbert
Sytem Analysis and Design: Library and Infomation Systems Stockholm The Royal Institute of Technology, 1970



مكونات النظام والعلاقات فيما بينها

الشكل رقم (١)

هـ أنواع مراكز المعلومات :

لقد صدر عن الاتحاد الدولى للتوثيق فى أوائل الستينات كتاب Modern Documentation and Information Practices, 1961 وقسم هذا الكتاب مراكز التوثيق والمعلومات ، إلى خمس فئات وهى كما يلى(٤) :

١ - المراكز العامة :

وهى التى تنشأ من الأموال العامة ، أى ما يخصص لها فى ميزانية الدولة من أموال ، وبالتالى فخدماتها عادة بالمجان خصوصا بالنسبة للمهتمين بمجالات تخصصها .

ويوجد فى الدول المتنامية عادة مركز وطنى للعلوم والتكنولوجيا ، كما هو الحال فى مصر والهند وباكستان والعراق والسعودية وذلك بترتيب تكوين هذه المراكز .. وكثير من هذه المراكز تم إنشاؤه بمعونة اليونسكو ، كما قد يوجد أيضا مركز وطنى للعلوم الاجتماعية كما هو الحال فى مصر .

هذا وقد تنشأ إلى جانب هذه المراكز الوطنية الشاملة لقطاع متكامل من العلوم ، مراكز أخرى متخصصة فى قطاعات موضوعية أكثر تحديداً ، كمراكز المعلومات الطبية والزراعية والاقتصادية وغيرها ..

٢ - مراكز التوثيق شبه العامة :

وهى التى تتبع الجمعيات العلمية والاتحادات المهنية أو المؤسسات التجارية ، وتنشأ هذه المراكز لتخدم أعضاء هذه الهيئات بصفة أساسية ويقتصر هذا النوع من المراكز كالنوع السابق ، على مجالات معينة تتعلق بتخصص الهيئات التى تتبعها كالتعدين أن البناء .. الخ ..

٣ - مراكز التوثيق الخاصة :

وتشمل هذه الفئة من المراكز تلك التى تهتم بالمشروعات المالية والتجارية كالشركات

---

(٤) أنظر هذه التقسيمات فى الكتاب التالى :

أحمد بدر وحشمت قاسم . المكتبات المتخصصة : إدارتها وتنظيمها وخدماتها . ط ٣ . الكويت ، وكالة المطبوعات ص ٢٧ - ٣٠ .

الصناعية والبنوك وشركات التأمين .. الخ .. وهكذا يمكن لمركز التوثيق والمعلومات فى الشركة الصناعية أن يهتم لا بمنتجات الشركة فحسب ، وإنما يهتم أيضا بالمسائل العامة المتصلة بالتصنيع والتشطيب والمبيعات والتخطيط والاقتصاد والشئون الاجتماعية . وتتبع هذه المراكز عموما مكتبة الهيئة .

٤ - مراكز المعلومات الداخلية :

وتهتم هذه المراكز بتجميع البيانات الخاصة بالهيئة وغير المنشورة ، وهذه تتضمن تقارير البحوث ومذكرات المختبرات وتقارير المتابعة وغيرها من التقارير الإدارية والإحصائية . ومن أهم واجبات هذه المراكز تزويد الإدارة بما يمكن أن تحتاج إليه من معلومات لأغراض التخطيط واتخاذ القرارات ، وأن تكون همزة الوصل بين الإدارة وبقية العاملين بالمؤسسة ، أى أن تقوم الإدارة عن طريق هذه المراكز بتوصيل المعلومات الخاصة بالتطوير والصناعة والمبيعات ... الخ ..

٥ - مراكز المعلومات المتخصصة :

وتنشأ هذه المراكز بغرض تزويد المستفيدين منها بالمعلومات المتعلقة بمشروعات إنتاجية كصناعة الحديد والصلب أو البترول أو البلاستيك أو غيرها .

وهناك تقسيمات عديدة لمراكز المعلومات أيضا ، فيمكن أن تقسم على أساس جغرافى (المركز الوطنى/ الإقليمى/ الدولى) ، أو على أساس التخصص (زراعى/ طبى/ تربوى ..) أو على أساس مصادر المعلومات (المواصفات/ براءات الاختراع ..) أو على أساس نوع الخدمة (مركز الإحالات/ مراكز تحليل المعلومات والبيانات/ التكشيف والاستخلاص) وأخيراً فقد تقسم حسب الهيئة الأم التى يتبعها المركز [مركز معلومات وزارة التخطيط/ شركة النفط .. الخ] .

ومن أمثلة المراكز الوطنية الحكومية : مركز المعلومات الوطنى للعلوم والتكنولوجيا بالرياض (١٩٧٩) الذى تحول إلى مدينة الملك عبد العزير للعلوم والتقنية والمركز الوطنى للمعلومات العلمية والتكنولوجية بالكويت (١٩٧٦) المركز القومى للإعلام والتوثيق بالقاهرة (١٩٥٢) والمركز الوطنى للتوثيق بالمغرب (١٩٦٨) وفى تونس أنشىء المركز القومى للتوثيق الفلاحى (١٩٧٥) للعناية بالنشاط الزراعى .

ومن أمثلة المراكز الإقليمية المركز الوثائقى الأوروبى للذرة (CDEA) وإن كانت المعلومات والخدمات على المستوى الدولى يتم بناء على النظام الدولى للمعلومات النووية INIS فى فيينا والنظام الدولى فى مجال الزراعة هو المعروف باسم (AGRIS) فى روما وكلا النظامين يستخدمان حاليا قاعدة المعلومات Data Base فى شكليها المطبوع والالكترونى .

ويعتبر المركز القومى للمعلومات التكنولوجية (NTIS) من أهم المراكز فى أمريكا وهناك أيضا مراكز الإحالة Referral كالتابع لمكتبة الكونجرس وأخيراً فتعتبر مراكز تحليل المعلومات هى قمة خدمات المعلومات إذ تقوم بتقييم وتخليق المعلومات وإصدار المراجعات النقدية . Critical Reviews .

(و) المكتبة المتخصصة ومركز المعلومات وخدماتهما :

إذا كانت المكتبة المتخصصة هى قمة التعبير عن علم المكتبات ، وإذا كان مركز المعلومات هو التجسيد الحى لعلم المعلومات ، فإن التحليل الدقيق لخدمات العديد من المكتبات المتطورة قد أثبت أنه لا يختلف عما تقدمه مراكز المعلومات من خدمات .. وتنحو العديد من المكتبات المتخصصة إلى تغيير اسمها إلى مراكز للمعلومات .. وعلى كل حال فقد اتبع العرف السائد فى مجال المكتبات والمعلومات إلى اعتبار المكتبات كخدمات تقليدية واعتبار مراكز المعلومات الوجه المعاصر والتقدمى للمهنة وعلى الرغم من عدم صحة ذلك من الوجهة العلمية ، وعدم صحته أو تطبيقه على مختلف مسميات المكتبات ومراكز المعلومات فى العالم المتقدم والمتنامى ، إلا أن الجدول التالى الشكل رقم (٢) الذى يقارن فيه الباحث(٥) بين الوظائف والخدمات والمنتجات فى مؤسسات المعلومات المختلفة قد يساعد القارىء على التعرف على مختلف العمليات والوظائف والخدمات والمنتجات فى هذه المؤسسات وله أن يحكم وأن يقيم المكتبة ومركز المعلومات طبقا لهذه المعايير . كما قد يساعد الجدول التالى رقم (٣) فى بيان تسميات مؤسسات خدمات المعلومات التى قد تتحد فى نوع الخدمة وتختلف فى عمقها ومداها .

(ز) نظام المعلومات الوطنى والدولى :

نظام المعلومات كمصطلح ومفهوم أحدث من نظام استرجاع المعلومات وأكثر منه

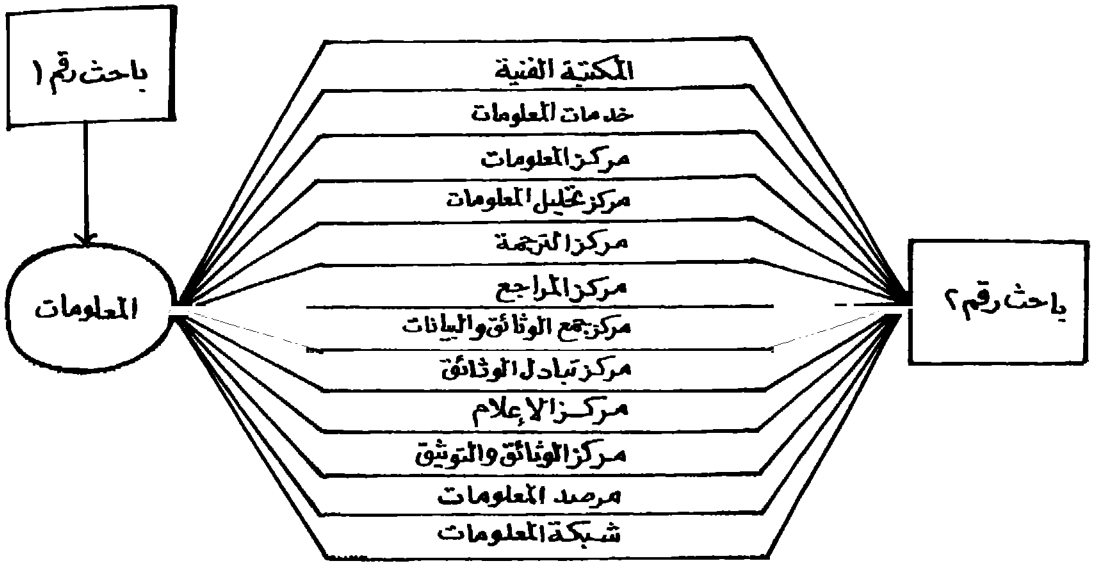
---

(٥) Weisman, H. M.
Information Systems, Services, and Centres. New York, Becker and Hayes, 1972

جدول مقارنة للوظائف والخدمات والمنتجات من المعلومات

في مؤسسات خدمات المعلومات

نوع العمليات الفنية	العمليات الفنية	أنواع مؤسسات خدمات المعلومات: المكتبة المتخصصة	مركز التوثيق	مركز الإرجاع	مركز تبادل الوثائق	مركز خدمات المعلومات	مركز تحليل المعلومات	ملاحظات
الوظائف	أ- التجميع							
	١-١ الوثائق	أ	أ	د	أ	أ	ب	أ- نشاط رئيسي
	١-٢ البيانات/ المعلومات	د	د	د	جـ	أ	أ	ب- نشاط محدود
	٢- التجهيز							جـ- نشاط نادر
	٢-١ الوثائق	أ	أ	د	أ	أ	ب	د- لا يوجد نشاط
	٢-٢ البيانات/ المعلومات	جـ	د	د	ب	أ	أ	
	٣- التخزين							
	٣-١ الوثائق	أ	أ	د	أ	أ	ب	
	٣-٢ البيانات/ المعلومات	د	د	د	جـ	أ	أ	
	٤- الاسترجاع							
	٤-١ الوثائق	أ	أ	د	أ	أ	ب	
	٤-٢ البيانات/ المعلومات	د	د	د	ب	أ	أ	
	٥- بث المعلومات							
	٥-١ الوثائق	أ	أ	د	أ	أ	د	
	٥-٢ البيانات/ المعلومات	د	د	د	د	أ	أ	
	٦- النشر أو الاستنساخ							
	٦-١ الوثائق	د	أ	د	أ	أ	أ	
	٦-٢ البيانات/ المعلومات	د	د	د	د	أ	أ	
	٧- تحليل المعلومات							
	٧-١ الوثائق	د	د	د	د	ب	أ	
	٧-٢ البيانات/ المعلومات	د	د	د	د	ب	أ	
	٧-٣ الوثائق لناحية الوصف	أ	ب	د	د	جـ	د	
الخدمات	١- الاستشارات وإجابة الطلبات							
	١-١ الإرشاد	جـ	د	جـ	جـ	ب	أ	
	١-٢ الإجابة عن الاستفسارات	ب	جـ	جـ	جـ	أ	أ	
	١-٣ الإجابة المرجعية	جـ	جـ	أ	أ	ب	جـ	
	١-٤ البحث المرجعي	أ	أ	د	أ	أ	جـ	
	١-٥ البث الانتقائي للمعلومات	ب	ب	د	ب	ب	جـ	
	١-٦ خدمات الزوار والمترددين	أ	د	د	جـ	ب	جـ	
	١-٧ خدمات البحوث والمؤتمرات	د	د	د	د	ب	جـ	
	١-٨ خدمات المعلومات للبحوث	د	د	د	د	د	ب	
	١-٩ خدمات الترجمة	ب	د	د	جـ	ب	جـ	
	٢- تقارير النقد والتقييم							
	٢-١ تقارير التقييم	د	د	د	د	ب	أ	
	٢-٢ المراجعات النقدية	د	د	د	د	د	أ	
	٢-٣ التجميعات النقدية	د	د	د	د	د	أ	
المنتجات	١- الكتب اليدوية والموجزات الإرشادية	د	د	د	د	ب	أ	
	٢- قوائم الببليوجرافيات	أ	أ	جـ	أ	أ	ب	
	٣- جذاذات البيانات	د	د	د	د	ب	أ	
	٤- نشرات الإحاطة الجارية	أ	جـ	د	أ	أ	ب	
	٥- الدوريات	ب	د	د	د	ب	جـ	
	٦- المستخلصات	جـ	جـ	د	جـ	ب	ب	
	٧- الكشافات	ب	جـ	د	جـ	ب	جـ	
	٨- الرسائل الإخبارية	ب	ب	ب	ب	ب	ب	
	٩- الأفلام	د	د	د	د	ب	جـ	
	١٠- الأدلة	ب	د	أ	ب	ب	جـ	
	١١- الترجمات	جـ	د	د	جـ	ب	جـ	
	١٢- المكانز	ب	جـ	د	ب	ب	ب	
	١٣- التوصيات	د	د	د	د	ب	ب	
	١٤- التصحيحات	د	د	د	د	د	أ	
	١٥- قوائم الترويج	أ	أ	د	ب	ب	جـ	
	١٦- بحوث المؤتمرات	د	د	د	د	ب	جـ	



تسميات مؤسسات خدمات المعلومات

الشكل رقم (٣)

شمولا ، ذلك لأن نظام المعلومات هو الذى يدل على القواعد والإجراءات والهيئات والقنوات والأنشطة والتنظيمات الإدارية والفنية التى تهيىء تدفق المعلومات المسجلة أو الشفوية فى مجتمع أو وسط معين . وتدفق المعلومات يعنى إنتاجها وتسجيلها ونشرها وتجميع مصادرها والتعريف بها للإفادة منها .

ويمكن تصور نظام المعلومات كنظام يضم مجموعة من النظم الفرعية Subsystems كإنتاج المعلومات ونشرها والتعريف بمصادرها بعد تجميعها وتنظيمها ، كما يمكن أن ينقسم كل نظام فرعى بدوره إلى نظم أصغر وهكذا .. كما يمكن تقسيم نظم المعلومات حسب مستوياتها ، أى نظام معلومات المؤسسة ، ونظام معلومات الموضوع (كالكيمياء) أو نظام معلومات مجموعة الموضوعات المتجانسة المترابطة (كالطاقة) ، أما نظام المعلومات الخاص بالدولة فيسمى بالنظام القومى للمعلومات ومجموعة النظم القومية والإقليمية هى التى تشكل النظام الدولى للمعلومات وهو الذى يحاول أن يجعل المعلومات متاحة لكل من يحتاجها متخطيا فى ذلك الحدود الجغرافية ..

ولكننا نواجه فى هذه الحالة موقفا متناقضا للدول المتقدمة والمتنامية ذلك لأن المجتمعات الفقيرة المتنامية هى أحوج المجتمعات للمعلومات من أجل التنمية بمعناها

الشامل ، ولكن هذه المجتمعات ذاتها هى الغير قادرة على الإفادة من المعلومات حتى لو أتيحت لها ، لأسباب عديدة أهمها ضعف البنية الأساسية Infrastructure للدولة .

وعلى ذلك فوجود نظام دولى للمعلومات لا يعنى بالضرورة تحقيق التوازن فى تدفق المعلومات بين الدول الغنية والفقيرة ، وإنما هو نظام يتيح من خلال قنواته وتنظيماته تدفق المعلومات لمن يستطيع أن يفيد منها .. ومن يستطيع ذلك هى الدول الغنية المتقدمة .. ومن هنا يتضح الموقف المتناقض .. وهذا فى حد ذاته يبرز الحاجة الملحة لنظام المعلومات القومى الذى يدفع بالبنية الأساسية الاقتصادية والاجتماعية والعلمية إلى الأمام .

وإذا كان النظام الوطنى للمعلومات ، يحتوى على بعض النظم الفرعية الموزعة حسب الموضوع أو حسب المناطق الجغرافية ، فإن النظام الدولى للمعلومات يمكن أن يحتوى على عدد من النظم الفرعية الموجهة حسب الموضوع [الكيمياء] Subject Oriented أو حسب الموضوعات المتكاملة [كالطاقة] Mission Oriented كما قد يعتبر النظام الوطنى للمعلومات ، نظاما فرعيا للنظام الدولى من الناحية المثالية لا العلمية .

وقد ورد فى التقرير النهائى لمؤتمر اليونسكو حول تخطيط البنية الأساسية للنظام القومى للمعلومات والذى عقد بباريس عام ١٩٧٤ أن المعلومات تعتبر أحد العناصر الأساسية للموارد الوطنية ، وأن الحصول عليها يعتبر أحد الحقوق الإنسانية الأساسية من أجل ذلك فإن وضع وتنفيذ استراتيجية قومية للمعلومات هو السبيل الوحيد لضمان حصول العاملين بمختلف المجالات الإدارية والتربوية والعلمية والثقافية على ما يحتاجونه من معلومات .

ولهذا فإن أولويات التخطيط الوطنى ينبغى أن تترجم إلى نظم فرعية للمعلومات المتخصصة ، فالمعلومات ليست مورداً وطنيا حيويا بالنسبة للتقدم العلمى والنمو الاقتصادى فحسب ، وإنما تعتبر كذلك وسيلة الاتصال الاجتماعى فالارتقاء الشخصى والمهنى والاجتماعى للشخص يتوقف على ما يتاح له من المعلومات كما ونوعا . من أجل هذا فالمجتمع المستنير هو هدف نهائى واستراتيجى لتوفر المعلومات .

وخلاصة هذا كله أن النظام الوطنى للمعلومات ، هو شبكة من الأجهزة والمؤسسات التى تعمل فى تنسيق وتكامل لضمان تدفق المعلومات فى المجتمع . وأن هذا النظام لابد وأن يرتبط ارتباطا وثيقا بالنظام التعليمى والاقتصادى والإدارى للدولة .

كما أن النظام الوطنى للمعلومات لابد أن يرتبط أيضا بالأساليب غير التقليدية فى حفظ المعلومات واسترجاعها وبثها وتوصيلها إلى طالبيها وبلغة المعلومات استخدام نظم التحليل الوجهى فى التصنيف واستخدام المكانز وغيرها من لغات التكشيف المتطورة فى عمليات تحليل المعلومات فضلا عن استخدام الحاسبات الآلية فى حفظ واسترجاع المعلومات وتكاملها مع كل من المصغرات الفيلمية والاتصالات عن بعد .

وأخيراً فلابد أن تتكامل جميع أجهزة ومؤسسات المعلومات بالدولة ضمن خطة الدولة لهذا المجال ، ذلك لأن عطاء هذه الأجهزة الناجح على مستوى المكتبات المدرسية والعامة والأكاديمية والمتخصصة ، هو الذى يؤدى فى النهاية إلى مجتمع المعلومات القادر على الإفادة منها ، ولعل العديد من هذه المؤسسات – خصوصاً المكتبات المتخصصة – قد ألغت تسميتها القديمة كمكتبات لتصبح مراكز للمعلومات .. كما ألغيت كلمة التوثيق لتحل محلها كلمة « معلومات » كما هو الحال فى استخداماتنا بهذا الكتاب .

(ج) المجتمع ما بعد الصناعى وأبعاده وأهمية المعلومات :

إن مصطلح المجتمع ما بعد الصناعى يعكس إطارا وتركيبا إجتماعيا جديدا يرتكز على الاتصالات عن بعد Telecommunications وعلى الحاسبات الالكترونية وداخل هذا الاطار تتم التبادلات الاقتصادية والاجتماعية ويقوم علم المعلومات بتخليق المعرفة واختزانها واسترجاعها وبثها .

وإذا كان العمل اليدوى هو محرك المجتمع الزراعى ، وإذا كانت الطاقة (الميكانيكية أو الكهربائية أو النووية) هى محرك المجتمع الصناعى ، فإن المعلومات والمعرفة النظرية هى المصادر الاستراتيجية للمجتمع ما بعد الصناعى ، وهو المجتمع الذى يتميز بأبعاد هامة كما يلى :

(ا) التحول من مجتمع إنتاج البضائع إلى مجتمع الخدمات حيث يشغل الإنسان معظم وقته فى التعليم والصحة والخدمات الاجتماعية وتحليل وتصميم النظم وبرمجة وتجهيز المعلومات .

(ب) مركزية تكويد وترميز المعرفة من أجل استحداث الاختراعات التكنولوجية .

(جـ) تخليق نوع جديد مما يمكن تسميته **التكنولوجيا الفكرية(٦) التى تحل محل الأحكام الذهنية النابعة من الفطنة .. أى أن هذه التكنولوجيا الفكرية التى تعكس قواعد اتخاذ القرار تمثل نمطا رسميا من الأحكام والتطبيقات الروتينية فى المواقف المتغيرة .**

إن هذه التكنولوجيا الفكرية هى التى تميز المجتمع ما بعد الصناعى بالمقارنة بالمجتمع الصناعى السابق ، الذى كان يتميز بتكنولوجيا الآلات . كما أن تلاحم تكنولوجيا الحاسبات الآلية المتطورة مع الاتصال والاتصال عن بعد على وجه الخصوص هو الذى يعكس قنوات الاتصال بين أفراد المجتمع فى المستقبل فالتحام تكنولوجيا التليفون مع الحاسب الآلى ومع الفاكسيملى أى نقل صور الوثائق والتليفزيون الكابلى والفيديو ديسك وغيرها من أساليب البث الالكترونى للمعلومات سيقلل من استخدام الورق فى المعاملات التجارية والتعليمية والإدارية وبالتالى سيمهد الطريق لتحولات رئيسية فى العلاقات الاجتماعية .

ويذهب البعض إلى أننا نعيش الآن المراحل الأولى لثورة حقيقية شبيهة بالثورة الصناعية . فكما أن الثورة الصناعية قد قللت من أهمية الجهد العضلى أو البدنى ، فإن ثورة المعلومات المعاصرة تقلل من قيمة الأعمال الذهنية الروتينية وذلك عن طريق استخدام الحاسبات الآلية لمدى واسع من العمليات المتعلقة بالمعلومات .

لقد أدت الثورة الصناعية إلى سلسلة من الاختراعات التكنولوجية والتى غيرت من طرائق الإنتاج والنقل والاتصال والحرب وحجم وتوزيع السكان والبيئة الطبيعية ، أما نتائج ثورة المعلومات فهى اقتصادية تتعلق بطبيعة العمل ووقت الفراغ ، تتعلق بالخصوصية Privacy والحرية الفردية ، تتعلق بنظرة الإنسان لنفسه وبصورة العالم فى عينية وبمكانته وأهدافه فى هذا العالم .

والجهاز الذى يحتل محور كل من ثورة المعلومات والمجتمع ما بعد الصناعى ، هو الحاسب الآلى ، وما أفضى عليه القوة الحقيقية فى التغيير هو الاتصال والاتصال عن بعد على وجه الخصوص ، ويحتل التخطيط على المستوى الوطنى والدولى أهمية بالغة للإفادة

---

(٦) Bell, D. «The Social Framework of Information.» In: M. L. Dertouzos and I. Mosis, Eds. The Computer Age: A Twenty Year View, Cambridge, Ma. MIT Press 1979: 163- 211.

القصوى من التطورات الهائلة فى مجتمع المعلومات ، ولعل هذا كله قد أبرز أهمية هذه المعلومات وتزايد أهميتها فى المستقبل .

(ط) احتياجات العلماء والتكنولوجيين من المعلومات العلمية :

تعتبر هذه الاحتياجات هى محور نشاط مركز المعلومات كله ، ذلك لأن الاستجابة للاحتياجات الفعلية لهؤلاء هى اقتصاد فى النفقات ، كما أن المركز سوف لا يحصل إلا على ما يحتاجه رواده ، وهذه الاستجابة هى فى ذات الوقت رفع لنوعية وكمية الأداء بالنسبة للباحثين .

وقد حدد الأستاذ هاريسون براون فى تقريره عن المعلومات العلمية اليوم ثلاث احتياجات أساسية للعالم الفرد وذلك بالنسبة لحصوله على المعلومات التى يريدها وهذه الاحتياجات هى :

١ – متابعة التطورات العلمية فى مجال بحثه وهو يفعل ذلك إلى حد كبير بطريقته الخاصة أى عن طريق المراسلات وحلقات الدراسة والاتصالات والزيارات للمعامل المختلفة .. ويكمل معظم العلماء هذا الجهد الشخصى بفحص قائمة محتويات الدوريات العلمية وكذلك بفحص الأجزاء المتصلة بدراساته فى دوريات المستخلصات ثم بقراءة بعض هذه المقالات الهامة فى صورتها الكاملة .

٢ – الحصول على المعلومات فى مجالات علمية واسعة قد تكون بعيدة عن مجال تخصصه . وغالبا ما يكون العالم فى هذه الحالة فى حاجة إلى الحصول على المعلومات بسرعة ، وإلى وسائط تساعده على الوصول إلى هذه البيانات وتتراوح هذه الأدوات المساعدة بين الكشافات الموثوق بها أو المستخلصات أو المراجعات النقدية ذات الإعداد الرفيع .

٣ – متابعة التطورات العامة فى العلم نظرا لأن النتائج فى إحدى المجالات العلمية لها ارتباط ولو جزئى بالنتائج التى يصل إليها عالم آخر .. والعالم يتابع هذه التطورات العامة بقراءة مقالات المراجعة ذات الصبغة العامة وبحضوره المحاضرات وحلقات الدراسة .

ويمكن تغطية هذه الاحتياجات عن طريق خدمات تنظيم المعلومات بالمكتبات المتخصصة وبنوك المعلومات وهى التى ترشدنا إلى المعلومات وتزودنا بالوثائق المتعلقة بها .

أما بالنسبة للمجال التكنولوجى فقد حددت جماعة خبراء الأمم المتحدة هذه الاحتياجات فى مجال المعلومات كما يلى :

(ا) احتياجات معلومات بالنسبة لنقل التكنولوجيا :

تعتبر عملية نقل التكنولوجيا عملية معقدة للغاية ، إذ تتضمن مزيجاً من عوامل عديدة تكنولوجية واقتصادية واجتماعية وسياسية .. وهى بالتالى تتضمن أنواعا متعددة من احتياجات المعلومات فى مراحلها المختلفة (كالبحث والتنمية والتصنيع والتسويق والاستهلاك .. الخ) .

(ب) احتياجات معلومات بالنسبة لتقييم التكنولوجيا :

تتضمن احتياجات المعلومات الأساسية بالنسبة للتقييم التكنولوجى الأولى ، معلومات عن السوق وبيان البدائل التكنولوجية .. وإذا ما تعمقنا فى عملية التقييم ، يصبح من الضرورى الحصول على معلومات عن العوامل التى تحدد استخدام التكنولوجيا فى الظروف المحلية (كالمواد الخام والتجهيزات ومصادر الطاقة والنقل .. الخ) .

كما يتضمن تقييم التكنولوجيا تجميع وتحليل البيانات الأساسية بالنسبة لتأثير التكنولوجيا على العمالة والعملة الصعبة والمصادر الطبيعية .. الخ . كما ينبغى أخذ الآثار الاجتماعية للتكنولوجيا فى الاعتبار فضلا عما يستتبع إدخالها من استحداث نظم للتعليم للتدريب .

وحتى يمكن للدول النامية أن تواجه متطلبات المعلومات هذه ، فلابد من تطوير قدرات وخدمات المعلومات القطرية (الوطنية) وقد تأكدت هذه الحقيقة بواسطة هيئة الأمم المتحدة وبواسطة المنظمات الدولية والوطنية وبواسطة برامج المعلومات وبرنامج اليونيسست .

الفصل الثانى

متطلبات تصميم النظام القومى للمعلومات

أولا – السياسة الحكومية نحو المعلومات(٧) :

١ – هل للحكومة سياسة أو خطة وطنية تتعلق بالتنمية الاجتماعية والاقتصادية للدولة . إذا كان الجواب بالإيجاب فما هى المجالات ذات الأولوية ؟

٢ – هل للحكومة سياسة أو خطة وطنية للبحث العلمى والتنمية ؟ إذا كانت الإجابة بنعم ؟ فهل هذه الخطة جزء لا يتجزأ من خطة التنمية الوطنية مستمدة منها ؟ وما هى المجالات ذات الأولوية ؟ .

٣ – هل للحكومة سياسة أو خطة وطنية للمعلومات العلمية والفنية ؟ إذا كانت اللإجابة بنعم ؟ فهل هذه الخطة جزء لا يتجزأ من الخطة الوطنية للبحث العلمى والتنمية ؟ (R & D) أو مستمدة منها ؟ .

٤ – هل هناك هيئة حكومية تعمل كمحور أو بؤرة Focus صياغة السياسة الخاصة بالمعلومات العلمية ؟

٥ – ما هى النسبة المئوية من الميزانية الوطنية للبحث والتنمية التى تنفق على المعلومات العلمية والفنية ؟

٦ – هل للحكومة خطة أو سياسة وطنية تتعلق بالاتصال عن بعد ؟

---

(٧) اعتمد الباحث فى هذا الجزء على دراسات عديدة أهمها الدراسات التى أعدت بشأن الشبكة الصناعية للدول العربية تحت رعاية منظمة التنمية الصناعية العربية عام ١٩٨١ ببغداد وأهمها :

- Neelameghen, A. Basic Information needed for Nationel S & T Information Design.
- A Note on Programming for the National STI Plan.

Telecommunication وإذا كان الجواب إيجابيا ، فهل احتياجات معالجة المعلومات والبيانات قد اتخذت فى الاعتبار ؟

٧ – هل للحكومة سياسة أو خطة وطنية تتعلق بتنمية الحاسبات الآلية من ناحية التنظيمات الفكرية والمادية (Soft ware and Hardware) وتطبيقاتها ؟ وإذا كانت الإجابة بنعم ، فهل احتياجات تجهيز المعلومات والبيانات قد أخذت فى الاعتبار ؟

هذا وينبغى أن يشير الكاتب – فى سياق حديثه عن السياسة الحكومة نحو المعلومات – إلى **القوى والظروف المشجعة على تخطيط المعلومات والقوى والظروف المثبطة والمعطلة لهذا التخطيط** .. فمن بين القوى والظروف الأولى ما يلى :

١ – التكاليف المتزايدة للحصول على المعلومات الجديدة وتجهيزها وإعدادها للاستخدام .

٢ – الانفجار المعرفى ذاته والذى يزداد بطريقة تتضاعف كل عدة سنوات .

٣ – الضغوط الدولية التى تتطلب ردود الفعل السريعة والقرارات الفورية التى ينبغى أن يتخذها القادة الوطنيون .

٤ – التطورات العلمية والتكنولوجية ذات التأثير المباشر على قوة الأمة فى المجالات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية .

أما القوى والعوامل التى تعمل على تعويق التخطيط الوطنى فهى كثيرة من بينها :

١ – الاتجاهات :

تتخذ أوساط عديدة فى الدولة اتجاهات شك وريبة نحو التخطيط الوطنى فى مجال المعلومات . فقد يعتبر البعض أن التخطيط ملازم للنظم الاجتماعية والسياسية التسلطية والدكتاتورية وأما التخطيط فهو مناقض للمنافسة الحرة وللسوق المفتوح .

٢ – عدم وجود القيادة القوية فى المجال :

يقال عادة أنه ما دامت المعلومات تهم كل الناس فهى ليست مهنة أحد وبالتالى فالقيادة فى مجال المعلومات ضعيفة أو معدومة كما يظهر ذلك فى معالجة مشاكل المعلومات وقضاياها على المستوى المحلى أو الوطنى .

٣ - عدم وجود الأهداف المشتركة :

لعل حركة التخطيط الوطنى لم تحظ بالتأييد الكافى نظرا لصعوبة الوصول إلى صياغات مشتركة لأهداف مقبولة يتفق عليها قادة المجتمع فى القطاعات العامة والخاصة من العلماء والمهندسين وغيرهم من المهتمين ببرامج المعلومات وإعدادها .

٤ - نقص الإدراك لمفهوم التخطيط على المستوى العام :

على الرغم من أن الجمهور يستخدم المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات بصفة متزايدة فلا يبدو أن الجمهور العام على دراية بتأثير بث المعلومات العلمية والفنية .

٥ - الخوف من الرقابة الحكومية :

وهذه الظاهرة قد لوحظت خلال السنوات القليلة الماضية خصوصا بالنسبة لما يعبر عنه بغزو الحياة الخاصة للأفراد عن طريق الاستخدام الواسع لبنوك المعلومات ذات الحاسبات الألكترونية الضخمة . وهذا الخوف ذاته يمكن أن ينتقل بسهولة إلى المواقف التى تتصل ببنوك المعلومات العلمية والفنية .

٦ - نقص المقننات والمعايير :

هناك صعوبات بالنسبة لتطبيق المقننات فى مجال المعلومات العلمية والفنية مع التطور المستمر فى التكنولوجيا الحديثة وهذه التقنينات التى تصاحب التكنولوجيا الحديثة تتكلف تكاليف باهظة مما قد يدفع بالمسئولين عن التخطيط القومى إلى تجاهلها .

٧ - التنافس بين التكنولوجيات المختلفة :

هناك تنافس بين المستحدثات التكنولوجية المختلفة : مثل الاتصالات عبر الأقمار الصناعية أو الاتصالات الأرضية وغيرها من التكنولوجيات وهذا التنافس له ارتباط بزيادة التكاليف التى سيدفعها المستفيدون للحصول على المعلومات المجهزة أو المعدة .

ولعلنا فى نهاية هذا التقديم أن نشير إلى ما ذهب إليه الباحث بيجانيول(٨) عن مسئولية

(٨) - Piganiol P. and others. Information for a chaning Society- Some policy Considerations. OECD, Paris France, 1971. 30p.

الحكومات وضرورة القيام ببعض الأنشطة الموجهة لتحقيق أهداف أكثر تحديداً منها .

١ - التأكد من أن المعلومات المطلوبة للاحتياجات الوطنية متوفرة من مصادر المعلومات الوطنية والعالمية .

٢ - التأكد من اختيار المعلومات السليمة ، على أن يتم بعد ذلك تلخيصها وتحليلها لأغراض متعددة .

٣ - التأكد من توفر الميزانيات للقيام بدراسات الإفادة والممارسات الجديدة فى تجهيز المعلومات وحفظها وبثها .

٤ - توفير المصادر اللازمة لإنشاء وتشغيل نظم المعلومات .

٥ - توفير اختصاصى المعلومات المدربين .

٦ - التأكد من أن المسئولين عن التنسيق المركزى لهم صفات معينة كأتساع الرؤيا والمهارات الإدارية وإمكانيات التعرف على احتياجات المستفيدين والفهم المتوازن لإمكانيات نظم المكتبات فضلا عن إدراكهم لقوة تكنولوجيا المعلومات الحديثة .

ثانيا - مصادر المعلومات وسبل توفيرها :

(ا) المكتبات ومراكز المعلومات والتوثيق :

١ - ما هو حجم وطبيعة ونوعية مصادر المعلومات الموجودة ؟ وهل تم اختيارها بالنسبة لعلاقتها بالبحوث والتنمية وباحتياجات التنمية الاجتماعية والاقتصادية ؟ وهل المجموعات المرجعية فى المكتبات كافية بصفة عامة .

٢ - هل المصادر موزعة جغرافيا بطريقة سليمة فى علاقتها باحتياجات المستفيدين ؟

٣ - هل هذه المصادر منظمة بطريقة مناسبة ؟ وهل هناك أدوات موجودة لتسهيل البحث عن المعلومات والوصول إليها واستخدامها ؟

٤ - ما هى أشكال خدمات بث المعلومات المتوفرة ؟ وهل هذه الخدمات كافية لاحتياجات المستفيدين ؟ وهل هذه الخدمات تستخدم بكفاية ؟

٥ - من هم المستفيدون ؟ وما هى مشكلات الوصول إلى المعلومات بالنسبة لبعض جماعات المستفيدين ؟

٦ – هل هناك دراسات للمستفيدين ؟ وإذا كانت هناك مثل هذه الدراسات فما هى النتائج التى انتهت إليها ؟ وهل هناك ترتيبات خاصة بالتغذية المرتدة من المستفيدين ؟

٧ – هل هناك مسئولية موكولة لمعاهد معينة من أجل بناء مجموعات كافية تضم مختلف أشكال مصادر المعلومات اللازمة للاستجابة لاحتياجات المستفيدين ؟

٨ – هل هناك مراكز وطنية لإيداع الوثائق وتوزيعها ؟ وإذا كانت هناك مثل هذه المراكز ، فما هى أشكال الوثائق التى لا توزع من خلال تلك المراكز ؟ وهل تقوم هذه المراكز بإصدار نشرات الإضافات للمجموعات ؟

٩ – هل هناك ترتيبات كافية لتوصيل الوثائق الأصلية [الإعارات بين المكتبات] ، النسخ المصورة ... الخ .

١٠ – ما هى الموانع القانونية التى تحول دون تصوير الوثائق ؟

١١ – هل هناك بنوك للبيانات العلمية والفنية والبيانات الفنية والاقتصادية ؟

١٢ – هل هناك مراكز لإيداع المواد التى تستبعد من المكتبات لقدمها ؟

١٣ – هل هناك أدلة للمتخصصين والخبراء فى الدولة والذين يمكن أن يعملوا كمستشارين للمعلموات بالدولة ؟

١٤ – هل هناك تسجيل على المستوى الوطنى بالنسبة للبحوث الجارية فى العلوم والتكنولوجيا ؟

١٥ – هل هناك فهارس وطنية أو إقليمية موحدة ؟ تضم المسلسلات والتقارير الفنية والرسالات العلمية والأفلام التعليمية .. الخ .

١٦ – ما هو مستوى الدعم المالى لمختلف أنواع المكتبات بالدولة ؟

(ب) إمكانيات النشر والاتصال :

١ – ما هو وضع طباعة ونشر الدوريات العلمية والفنية وكذلك الكتب خصوصا تلك التى تصدر باللغات المحلية ؟

٢ – هل هناك قانون للإيداع ؟ وهل هناك ببليوجرافيا وطنية ؟ إذا كان الجواب

بالإيجاب ، فما هو نطاقها وتغطيتها وعدد مرات صدورها وكشافاتها ومستخدميها .. الخ .

٣ – ما هى خدمات التكشيف والاستخلاص المحلية التى تقوم بتكشيف واستخلاص الإنتاج الفكرى الوطنى للعلوم والتكنولوجيا خصوصا .

٤ – ما هى مشكلات استيراد الوثائق العلمية والفنية ؟

٥ – ما هى إمكانيات الترجمة المتوفرة فى العلوم والتكنولوجيا ؟ وهل هناك سجل جيد للمترجمين وإمكانيات الترجمة فى الدولة ؟

٦ – هل تستخدم المطبوعات الوطنية فى تبادل المواد على المستوى الدولى ؟

٧ – ما هى أشكال أساليب الاتصال المتوفرة ؟ وهل تستخدم هذه بكفاءة فى الاتصال الجماهيرى ؟ وهل تستخدم بواسطة المكتبات ومراكز المعلومات ؟ وهل تستخدم فى العمل الإرشادى ؟

(جـ) إمكانيات الحاسب الآلى :

١ – ما هى المصادر المتوفرة من هذه الإمكانيات خصوصا القوى البشرية المدربة والمكونات المادية والفكرية .

٢ – ما هو الوضع العام لتطبيقات الحاسب الآلى فى الدولة بما فى ذلك مجال المعلومات ؟ وهل تستخدم مراصد البيانات الدولية المقروءة آليا ؟

٣ – هل الأعمال المقترحة ذات أهمية ودلالة وهل هى كبيرة بالدرجة التى تبرر تطبيقات الحاسب الآلى ؟ وهل يمكن إظهار الأهمية الاقتصادية لاستخدامات الحاسب وتبريرها ؟

(د) الاتصال عن بعد :

١ – ما هى أشكال الإمكانيات المتوفرة للاتصالات عن بعد (سواء بالنسبة للاتصال الداخلى أو الاتصال الخارجى) ؟

٢ – هل تقوم المكتبات ومراكز المعلومات باستخدام إمكانيات الاتصالات عن بعد بصفة عامة ؟

٣ – هل توجد بالدولة صناعة أصلية للاتصالات عن بعد ؟

ثالثا – حلقات الاتصال بين المؤسسات الوطنية والجهود التعاونية :

١ – ما هو وضع المشاركة فى المصادر بين المكتبات ؟

٢ – هل هناك فهرسة تعاونية/ مركزية وتجهيز للوثائق وتوزيعها على المستوى الوطنى .

٣ – هل تستخدم التسهيلات الدولية فى الفهرسة ؟ وإلى أى مدى فى حالة استخدامها ؟

٤ – هل هناك جهود تعاونية لتقديم خدمات المعلومات ؟ (على سبيل المثال : البث الانتقائى للمعلومات SDI ، البيليوجرافيات الموضوعية ، البحث الراجع .. الخ) .

٥ – هل هناك ترتيبات تتيح تبادل الأعضاء المهنيين فى التدريب أثناء الخدمة ؟

٦ – هل حلقات الاتصال عن بعد بين المؤسسات المختلفة كافية ؟

٧ – هل هناك أى نوع من التنظيمات الشبكية Networking بين المكتبات ومراكز المعلومات ؟

رابعا – نقل التكنولوجيا Technology Transfer

١ – ما هى الوزارات أو المؤسسات أو البرامج التى لها دور فى نقل التكنولوجيا من خلال خدمات المعلومات ؟

٢ – ما هى المنظمات الإقليمية أو ما بين الحكومات أو البرامج التى تعمل داخل الدولة وتخدم نفس الغرض ؟

٣ – ما هى الهيئات غير الحكومية (بما فى ذلك الجمعيات العلمية والفنية) التى لها اهتمامات قريبة ؟ وما هو الدور الذى تلعبه فى تخليق المعلومات وتجميعها وبثها ونشرها ؟

٤ – هل تقدم الجامعات والكليات الفنية ومعاهد الأبحاث خدمات للصناعة فى مجال نقل التكنولوجيا ؟ وإذا كانت الإجابة بنعم ؟ فما هى الوسائل والترتيبات المتخذة ؟

٥ – ما هو الدور الذى تقوم به الصناعة – بما فى ذلك الشركات المتعددة الجنسية – فى خدمة مجال نقل التكنولوجيا .

٦ – ما هى أشكال الأساليب الفنية أو البرامج التى تتبع فى نقل التكنولوجيا أو فى التخطيط لنقلها .

خامسا – تنمية القوى البشرية وتعليم المستفيدين :

(ا) القوى البشرية المتوفرة :

١ – ما هو العدد الحالى للأفراد المهنيين فى علوم المكتبات والمعلومات وتطبيقات الحاسب الآلى والاتصال ؟ .. الخ .

٢ – ما هو عدد الخريجين المدربين كل عام فى هذه المجالات ؟ وما هو عدد المدربين منهم فى الداخل وفى الخارج ؟

٣ – ما هى مقدرة استيعاب السوق لهؤلاء الأفراد ؟

٤ – ما هى نسبة التسيب Dropout أى عدد الأفراد الذين يحصلون على مؤهل فى المكتبات والمعلومات مثلا ولا يعملون فى هذه المهنة وإنما يتخذون لأنفسهم مهنا أخرى ؟

٥ – هل للمتخصصين فى المكتبات والمعلومات وضعا مشابها للمتخصصين فى المهن الأخرى ؟ وهل تعتبر دخولهم كافية كالمهن المعادلة ؟

٦ – هل هناك معايير معترف بها وطنيا للتعليم والتدريب فى علم المكتبات والمعلومات ؟

٧ – هل أساليب التدريس كافية بصفة عامة ؟

(ب) القوى البشرية المتوقعة للتدريب :

١ – ما هى مقدرة المؤسسات المختلفة على تدريب القوة البشرية .

٢ – ما هى أنواع المقررات المتوفرة لمختلف وظائف المهنيين ومساعديهم ؟ وهل هناك إمكانيات لإجراء البحوث فى المجال ؟

٣ – هل المصادر المتعلقة باعداد القوة البشرية كافية ؟ والمقصود بالمصادر هنا الأساتذة/الإمكانيات المادية / المواد المكتبة/ الإمكانيات المالية ... الخ .

٤ – هل تمول هيئات ووكالات الأمم المتحدة والمنظمات غير الحكومية البرامج التدريبية ؟ وهل تقدم المنح لهذا الغرض ؟

٥ – ما هى الإمكانيات والبرامج المتوفرة للتعليم المستمر الخاص بالمهنيين ؟ والتدريب أثناء الخدمة ؟

٦ – ما هى المشكلات الأخرى التى تعوق التعليم والتدريب فى مجال المعلومات والمكتبات بالدولة .

٧ – هل لخريجى كليات العلوم المؤهلين مغريات لدخول المهنة ؟

٨ – هل هناك استعداد لدى هيئة البحوث للقيام بعمليات الاستخلاص والتلخيص والمراجعة وغيرها من أنشطة المعلومات وذلك بعد تعريفهم ببعض الأساليب الفنية ؟ وذلك نظير دفع مبالغ مالية أو أن يكون هذا النشاط ضمن متطلبات ترقيتهم ؟

(جـ) تعليم المستفيدين :

١ – هل هناك برامج على المستوى القومى لتعليم المستفيدين من المعلومات ؟ وإذا كانت هناك مثل هذه البرامج ، فما هى مستويات المستفيدين التى تغطيها تلك البرامج ؟ وما هى الطرق المتبعة فى هذا التعليم ؟ ومن الذى يقدم هذه البرامج وما هو الأثر أو التغذية المرتدة ؟

٢ – هل هناك برامج تقدمها بعض المؤسسات لتنوير المستفيدين من المعلومات ؟

فما هى أنواع هذه المؤسسات ؟

وما هى مواعيد تقديم هذه البرامج ؟

وما هو الأثر على المستفيدين وعلى استخدام المكتبات ومراكز المعلومات ؟

ومن هم المحاضرون ؟

هل هم هيئة المكتبة ؟

أم هيئة التدريس بالكليات أم هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات ؟

أم مزيج من هذا كله ؟

(د) المعايير Standards

١ – ما هى المعايير المتفق عليها وطنيا فيما يلى :

– الأداء والتكاليف ... الخ

– تخطيط خدمات المكتبات والمعلومات (بناء المجموعات/ الموظفين/ الامكانيات المادية/ الميزانية ...) .

– الملاءمة مع النظم الأخرى/ الفهرسة/ ...

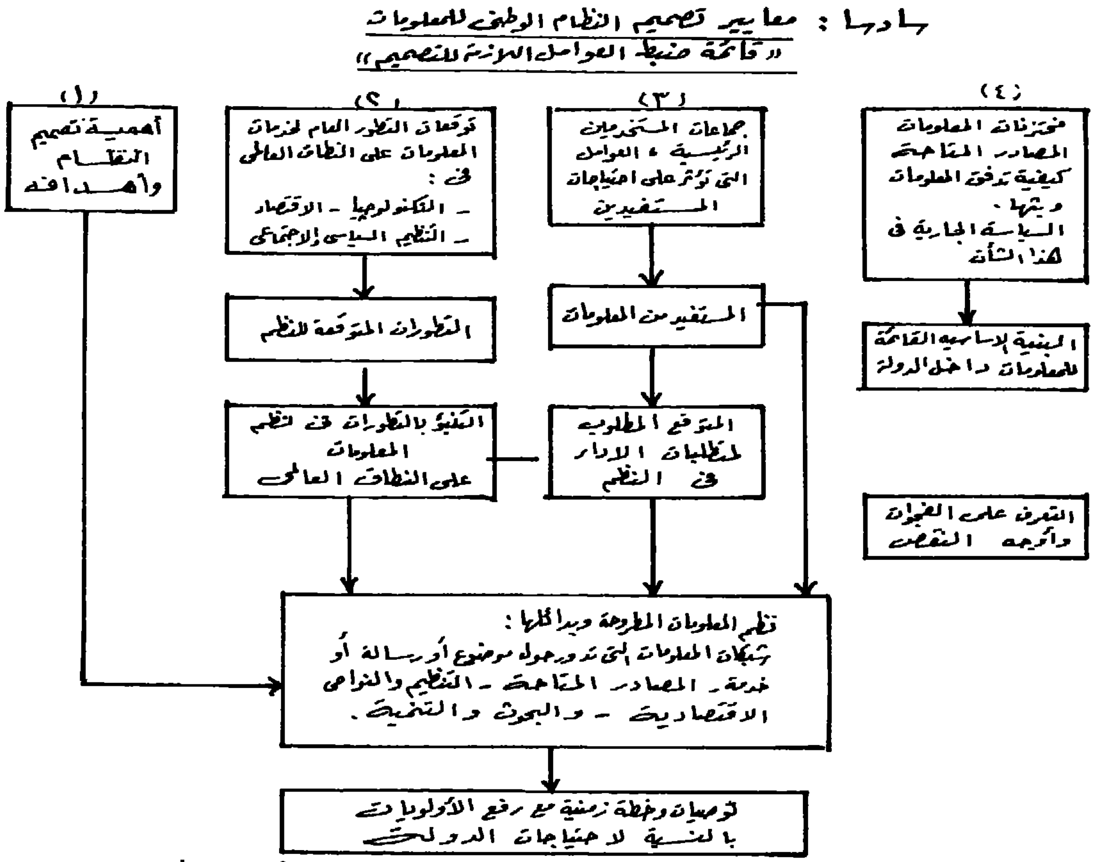
٢ – ما هى الهيئة – فى حالة وجودها – التى تهتم بوضع وتطبيق المعايير والقواعد المرشدة ؟

(هـ) الأنشطة الدولية :

١ – هل هناك بؤرة وطنية للتفاعل مع برامج المعلومات الدولية مثل اليونيسست UNISIST وناتيس NATIS ؟ وإذا كانت الإجابة بالنفى فما هى طبيعة التفاعل ؟

٢ – هل تشترك مراكز المعلومات فى نظم المعلومات الدولية مثل إينس INIS واجريس AGRIS ... الخ .

٣ – هل تقدم الدولة التسهيلات للبرامج الإقليمية التعاونية فى مجال المعلومات ، بما فى ذلك التدريب ؟



خريطة تنظيمية لمعايير التخطيط الرئيسية اللازمة لتنظيم نظام وطني للمعلومات
من كتاب احمد بدر - توفير المعلومات

الشكل رقم (٤)

الفصل الثالث

برمجة الخطة القومية للمعلومات وخطواتها

أولا – فريق التخطيط وتحديد الاختيارات .

ثانيا – صياغة الأهداف العامة التى سيعمل المركز أو الشبكة على تحقيقها .

ثالثا – دراسة البنية الأساسية Infrastructure للمعلومات الموجودة بالدولة .

رابعا – إنشاء نقطة محورية وطنية National Focalpoint .

خامسا – إعداد الخطة الوطنية للعمل بالمركز أو الشبكة .

سادسا – وضع البرامج التنفيذية والأنشطة والخدمات اللازمة لنمو النظام الوطنى للمعلومات .

سابعا – من توصيات المؤتمرات الدولية الخاصة بالتخطيط القومى والإقليمى للمعلومات ويمكن تفصيل هذه الخطوات والتوصيات كما يلى :

أولا – فريق التخطيط وتحديد الاختيارات :

تبدأ النشاطات التخطيطية عادة من السلطة أو الهيئة المسئولة عن وضع السياسة العلمية أو تنشيط سياسة المعلومات العلمية أو تبدأ من السلطة أو المنظمة المسئولة عن إنشاء وتشغيل خدمات المعلومات على المستوى الوطنى أو الإقليمى أو الدولى وعلى كل حال فالسلطة الحكومية المقصودة فى هذه الدراسة هى التى تبادر بالنشاط التخطيطى وهى التى تحدد الأهداف الأولية وتقيم تقرير التخطيط وتقدم إمكانيات تحقيقه . هذا ويستخدم مصطلح فريق التخطيط للدلالة على الجماعة (أو الشخص) الذى يترجم

الأهداف والسياسة التى وضعتها السلطة الحكومية المسئولة عن التخطيط إلى نظام System قابل للتطبيق . وهناك عدة اختيارات أمام السلطة الحكومية بالنسبة لتعيين فريق التخطيط ومنها :

(ا) تعيين فريق متخصص لهذا الغرض .

(ب) تحويل مهمة التخطيط إلى أحد بيوت الخبرة كمركز المعلومات الوطنى أو المكتبة الوطنية أو الهيئة الحكومية المسئولة عن التخطيط بكافة مجالاته العلمية فى الدولة .

(جـ) تحويل المهمة إلى الهيئة المسئولة عن البحوث والتنمية كوزارة البحث العلمى أو التعليم العالى أو غيرها من الهيئات المركزية التى تتولى وضع وتنفيذ السياسة العلمية فى الدولة .

ويتم عادة اختيار فريق التخطيط من هيئات مختلفة تهتم بالنشاطات العلمية والتكنولوجية ومن مراكز المعلومات العلمية ومن الهيئات الوطنية ذات الارتباط بعملية المعلومات والتخطيط أو وضع المعايير ومن الجامعات بالإضافة إلى إمكانية الإستعانة بالجمعيات المهنية الهندسية أو الطبية أو العلمية .. وأخيراً إمكانية الإستعانة أيضا ببعض خبراء الهيئات الدولية أو العربية ووكالاتها المتخصصة .

ومهما يكن شكل فريق التخطيط فينبغى أن يكون من بين الفريق عضو على الأقل له معرفة واسعة بنشاط المعلومات ومقدرة على تقييم نظام المعلومات على المستوى المخطط فضلا عن ضرورة وجود مزيج من الخبرات الفنية والعلمية والإدراية فى فريق التخطيط لتحقيق التوازن المطلوب .

ويواجه مخطط النظام عدة اختيارات تبعا لنوع النظام/ أو شبكة المعلومات التى يهدف إلى التخطيط لها .

١ - نظم (أو شبكات) معلومات على المستوى الوطنى :

وهذه تتم عادة على مرحلتين : الأولى تتصل بوضع الخطوط العريضة للنظام ، ثم المرحلة الثانية المتصلة بالتصميم التفصيلى لمكوناته وعلاقاته بعضها ببعض .

٢ - نظم المعلومات التى تدور حول موضوع محدد أو حول عدة موضوعات متكاملة (رسالة) أو النظم الوطنية أو الإقليمية :

Mission, Subject or National- Regional Oriented Systems

وتضع نظم المعلومات التى تدور حول رسالة معينة (الطاقة/ التعدين) أهدافا معينة كتقديم خدمات إعلامية تتضمن عددا من مدخلات المعلومات المستمدة من عدد من الموضوعات العريضة التى يعتمد بعضها على بعض Interdisciplinary . أما نظم المعلومات التى تدور حول موضوع محورى (كالكيمياء أو البيولوجيا) فهى أسهل فى التحديد وفى التطبيق أيضا .

٣ - الشبكات الوطنية للمكتبات :

لعل مختزنات المعلومات هى أكثر الأصول الثابتة قيمة بالنسبة لأى نظام معلومات حيث يمكن الحصول على المعلومات وطلبها واختزانها وإعدادها للاسترجاع . وتعتبر المكتبات بأنواعها المختلفة عناصر أساسية فى نظام المعلومات القائم أو الذى يخطط له .. ومن المرجح أن أى نظام تخطيطى سيوحى بعمليات وإدماج بين كثير من هذه المختزنات .

٤ - نظم المعلومات الداخلية فى المنظمات أو الهيئات الوطنية :

هناك بعض الهيئات أو الوزارات الوطنية التى انشأت على مر الزمن نظم معلومات تخدم رسالة معينة (كالإرشاد الزراعى أو الصناعى .. الخ ..) أى أنها تدور حول رسالة وليس موضوعا بعينه Mission and not Subject وهذه النظم الفرعية فى غاية الأهمية لواضعى خطط النظام الوطنى للمعلومات نظراً لإمكانية دمجها فى النظام الوطنى .

٥ - بعض خدمات التوثيق والمعلومات المحددة :

وهذه تشمل أى خدمات متفرقة ، كمراكز تحليل البيانات ونظم المعلومات العلمية والفنية ولها مكان من غير شك فى النظام الوطنى .

وعملية التخطيط يمكن أن تبدأ فى أى وقت .. ويمكن أن تبدأ منطقيا مع وجود

سياسة علمية بعيدة المدى . ولكن التخطيط ليس عملية مؤقتة توضع وتنتهى .. أنها عملية مستمرة تحتاج للمتابعة والمرونة والتعديل للملاءمة مع التغيرات الحالية أو المستقبلة فى خطة التنمية ذاتها .

ثانيا – صياغة الأهداف العامة التى سيعمل المركز أو الشبكة على تحقيقها :

من المرغوب فيه وضع وصياغة مجموعة من الأهداف العامة التى تكون مرشدة وموجودة فى عملية التخطيط ، كما أنه من المرغوب فيه عدم البدء من نقطة الصفر ، بل إدماج الخدمة الفعالة الحالية فى الدولة مع النظام الوطنى للمعلومات العلمية والفنية .. ومن بين الأهداف العامة التى ينبغى أن يحرض عليها المركز ما يلي :

(ا) التأكد من إمكانية الإفادة من الخبرات المهنية المتخصصة والمتاحة داخل الدولة وخارجها .

(ب) تقديم خدمات المعلومات السريعة والموثوق بها المتعلقة بالعاملين فى مجالات البحث والمهندسين والمخططين والمديرين .. الخ وغيرهم من المستفيدين من المركز .

(جـ) تحقيق هذه الخدمات عن طريق خطة عمل لبناء شبكة معلومات وطنية معتمدة على البنية الأساسية الموجودة والتنسيق بين مختلف النظم والخدمات مع تدعيمها وتطويرها وتصحيح الأخطاء والنواقص والتفاعل بإيجابية مع نظم المعلومات الإقليمية والدولية .

(د) توفير الدعم المالى اللازم .

(هـ) الحرص على أن تكون خدمات المعلومات جزءاً لا يتجزأ من خطة الدولة عن التنمية والتطور الاجتماعى والسياسى والثقافى .

ثالثا – دراسة البنية الأساسية Infrastructure للمعلومات الموجودة بالدولة :

تخدم هذه الدراسة التفصيلية فى التعرف على الإمكانيات المتاحة والأولويات والمشكلات العلمية الوطنية ، وتتضمن هذه الدراسة التعرف على سياسة الحكومة فى مجال المعلومات وكذلك المستفيدون من خدمات المعلومات واحتياجاتهم ومصادر

المعلومات والبرامج التعاونية خصوصا شبكات المعلومات والقوة البشرية وإمكانية النشر العلمى وتكنولوجيا الاتصال والمعلومات .

وقد أوردت بولين أثرتون(١) سبعة عناصر تضمها البنية الأساسية للمعلومات وهى :

(ا) نواة من المؤسسات التى تهتم بأوعية المعلومات (المكتبات ومراكز تحليل المعلومات ... الخ) .

(ب) توفر العاملين المؤهلين لهذا النشاط .

(جـ) قنوات اتصال بالمصادر الشخصية للمعلومات ، كالمستشارين الفنيين والباحثين العلميين والمهندسين ومؤسسات البحث والتطوير وغيرها من الوحدات الفنية .

(د) قنوات اتصال بالهيئات الرئيسية المسئولة عن اتخاذ القرارات ، كالأجهزة الحكومية والقطاعات الاقتصادية ومؤسسات البحث والتطوير والمعاهد التكنولوجية .

(هـ) قنوات اتصال بالمستفيدين فى الاتجاهين Two- Way .

(و) تشكيل أو نمط تنظيمى يجمع هذه المصادر والموارد البشرية والقنوات معا ويدفعها للحركة .

(و) استراتيجيات قومية ترعى التطوير المنهجى المستمر للبنيات الأساسية وتشجعه .

وينبغى الحرص على دعم البنيات الأساسية للمعلومات فى الدولة قبل التفكير فى بذل جهود إضافية جوهرية فى مجال البحث العلمى .

أى أنه لابد من أخذ البنية الأساسية للمعلومات القائمة فى الدولة فى الاعتبار Infrastructure ولابد للخطة أن تعتمد على هذه البنية الأساسية . ومن النادر أن يبدأ المخطط من الصفر ذلك لأنه سيجد بالدولة المكتبات ومجموعات الوثائق والأفراد المؤهلين المدربين ونظم نقل وبث المعلومات وغيرها من عناصر البنية الأساسية التى يمكن أن تتكامل . وتتوحد وتندمج بعض عناصرها مع بعضها .. ولعل المخطط يحتاج فوق هذا إلى

---

(١) اثرتون ، بولين . مراكز المعلومات ، ص ١٥

بعض القوائم أو المسوح التفصيلية .. أو دراسة بعض المجالات بطريقة محددة تفصيلية (كدراسة كيفية الاستجابة لاحتياجات المشتغلين بالمهن المختلفة للمعلومات ... الخ) .

هذا ويكتسب القائم بالتخطيط فى هذه المرحلة معلومات أساسية يستطيع أن يضيف إليها بعداً وعمقا جديداً خصوصاً بالنسبة للأهداف بعيدة المدى فى السياسة العلمية وكذلك يستطيع أن يوضح بشىء من التفصيل علاقة بعض العناصر فى البنية الأساسية بعضها ببعض وذلك حتى يمكن للنظام أن يعمل بطريقة منطقية مترابطة .. ولعل القائم بالتخطيط أن يشير كذلك إلى طريقة عمل واختصاص الهيئة المركزية (أو السلطة الحكومية المسئولة عن التخطيط) وهل ستكون مهامها استشارية أو معاونة أو ممولة أو منسقة أو أن تجمع بين هذه المهام جميعها بالإضافة إلى بعض التوصيات بشأن نظم المعلومات الفرعية والعلاقات التنازلية Hierarchical أو المتناسقة بين الخدمات المختلفة وتحديد بعض المسئوليات بالنسبة للحصول على الوثائق والمطبوعات بما يتناسب مع الإمكانيات والعائد الاقتصادى وتحقيق أهداف السياسة المرسومة .

رابعا – النقطة المحورية الوطنية للمعلومات :

إن إنشاء النقطة المحورية الوطنية يعتمد على ما تسفر عنه دراسات البنية الأساسية للمعلومات الموجودة بالدولة مع الأخذ فى الاعتبار خبرات وممارسات الدول الأخرى فى هذا المجال وينبغى أخذ الجوانب التالية فى الاعتبار بالنسبة للنقطة المحورية :

(ا) مكان النقطة المحورية فى التركيب الحكومى :

من المرغوب فيه أن تكون هناك نقطة محورية واحدة توضع فى أعلى ترتيب حكومى ممكن [أى تلحق بمكتب رئيس الوزراء كما هو الحال فى بلجيكا وفرنسا وتركيا] أو بوزارة التعليم أو البحث العلمى [كما هو الحال مع معظم الدول الأوروبية] أو بوزارة الصناعة أو التخطيط [كما هو الحال فى هولندا والسويد] .

(ب) اختصاصات النقطة المحورية ووظائفها :

تتراوح هذه الاختصاصات بين كون النقطة المحورية مجرد استشارية إلى كونها صانعة، للسياسة الوطنية للمعلومات والتخطيط لخدماتها .. وعلى كل حال فإن وظائف هذه

النقطة المحورية ترتكز على الأهداف العامة السابق الإشارة إليها .. وتتضمن هذه الوظائف :

– تقديم المشورة للحكومة بالنسبة لصياغة السياسة الوطنية للمعلومات العلمية والفنية وطرق التنفيذ .

– التأكد من أن هذه السياسة الوطنية للمعلومات تتكامل مع الخطة القومية للتنمية .

– وضع الإجراءات اللازمة لتوفير الإمكانيات البشرية والمادية والتنسيق والتعاون بين خدمات المعلومات بالداخل والخارج .

– تشجيع البحوث والدارسات والتعليم والتدريب فى مجال المعلومات .

– وضع المعايير اللازمة لتخطيط وتطوير وتمويل وتقييم أداء خدمات ونظم المعلومات .

(جـ) التنظيم والإدارة :

– **لجنة التوجيه** Steering Committee وتتكون هذه اللجنة عادة من (١٠ – ١٥) شخص حيث تتولى التخطيط والتوجيه لأنشطة النقطة الوطنية المحورية .. وينبغى أن يشمل التمثيل فى هذه اللجنة أعضاء من مختلف الوزارات الحكومية والقطاع الخاص بحيث تغطى البحوث والتنمية والصناعة والتعليم والعلم والتخطيط والمالية فضلا عن المستفيدين من الهيئات الأكاديمية والمكتبات الوطنية ومراكز المعلومات .

– **اللجنة الاستشارية** : Advisory Committee وهذه لجنة مهنية من نظم المعلومات القطاعية والمكتبية واخصائى المعلومات وتتكون عادة من عشرة أعضاء .

– **السكرتارية** : وهذه تتكون عادة من أعضاء إداريين ومهنيين .

– **جماعات العمل المتخصص** : والنقطة المحورية الوطنية ينبغى أن تكون لها القوة والمصادر اللازمة لتكوين مثل هذه الجماعات المتخصصة لدراسة موضوعات محددة أو إجراء مسوحات علمية .. الخ .

– **تقويم الأداء** : ينبغى أن تكون هناك إمكانية للتعرف على كفاءة الأداء والتغذية المرتدة .

(د) مصادر التمويل :

تتكون الميزانية الخاصة بالمعلومات العالية والفنية عادة من حوالى ٥٪ من ميزانية البحوث والتنمية (R & D) ويمكن أن تصل من ١٠ – ١٥٪ فى المراحل الأولى .. وتغطى وجوه الانفاق كتنمية شبكات المعلومات وتمويل التعليم والتدريب ومشروعات البحوث والتنمية فى المعلومات .

خامسا – إعداد الخطة الوطنية للعمل بالمركز :

(ا) **بعض الخطوات الأساسية** : وتشمل هذه تكوين فريق التخطيط وتجميع البيانات الحالية عن البنية الأساسية للمعلومات بالدولة ثم اختيار نموذج لنظام المعلومات العلمى والفنى ثم تحديد تركيب ووظائف مكوناته ثم وضع الخطة على مراحل ثم تحديد مداخل النظام وإعداد الخطة المبدئية والتقرير ثم مناقشة الخطة المبدئية ثم الاتفاق على الخطة النهائية التى تتكامل مع الخطة القومية للعلوم والتكنولوجيا وخطة التنمية الوطنية ويمكن تفصيل بعض هذه الخطوات خصوصا بالنسبة لاختيار النموذج ووظائفه وتحديد مراحل التنفيذ .

(ب) اختيار نموذج نظام المعلومات :

هناك نماذج عديدة لنظام المعلومات العلمية والفنية الوطنية ومكونات شبكاته .. وتختلف هذه النماذج باختلاف درجة التطور الاجتماعى والاقتصادى والصناعى بالدول المختلفة . وعلى كل حال فإن أهداف التنمية الوطنية يجب أن تنعكس على سياسة المعلومات واختيار نموذج المعلومات المناسب .

(جـ) الهيكل التنظيمى لخدمات المعلومات بالدولة ووظائفها :

هناك اتجاه عام فى الهيكل التنظيمى لنظام المعلومات كما يلى :

جـ/١ – مركز المعلومات القطاعى (Sectoral Inf. Centre(SC حيث يتم ربط وحدات المعلومات المحلية ببعضها ووحدات المعلومات هذه تشمل المكتبات ومراكز البيانات ومراكز تحليل المعلومات ومراكز الاحالات referral ومراكز التوثيق والمعلومات وغيرها من الوحدات التى تخدم القطاع العام والخاص .. ويتم هذا الربط ضمن شبكة تعاونية لخدمة احتياجات المعلومات .

جـ/٢ – مركز المعلومات الوطنى (NC)وهنا يتم تجميع وربط المراكز القطاعية فى شبكة أكبر وتغطى مجالات مترابطة كالعلوم والتكنولوجيا أو العلوم الاجتماعية أو الصناعية .. الخ وذلك تبعا واستجابة للتركيب الحكومى .. وهذه مثل مراكز التوثيق والمعلومات العلمية والتكنولوجية التى أنشئت فى العديد من الدول .

جـ/٣ – مركز المعلومات الإقليمى (RC) وهذا يمكن أن يقوم بإنشائه المركز الوطنى أو يتحول هو إلى المركز الإقليمى .

جـ/٤ – وحدات المعلومات المحلية : وهى التى تشمل المكتبات ومراكز البيانات والاحالة .. الخ .

وإذا كانت وظائف كل واحدة من هذه المراكز السابقة تختلف من بلد إلى آخر فيمكن أن نشير فيما يلى إلى الوظائف العامة المتفق عليها لكل واحد من هذه الأنواع :

مركز المعلومات الوطنى (NC)

ويختص هذا المركز بتنسيق وتنظيم وتقديم المعلومات على المستوى الوطنى لقطاعات كبيرة تهتم بالمشاكل القومية .. وهذه المراكز تهتم بتقديم المعلومات الموجهة لمجموعة أنشطة علمية متكاملة Mission Oriented ويمكن أن يقوم المركز بالمسئوليات التالية

+ تخطيط وتنسيق الأنشطة التى تقوم بها المراكز القطاعية التى تقع تحت سلطته
+ تنمية مجموعات وثائق تخدم[1] أنشطة المعلومات على المستوى الوطنى .
+ تشجيع التزويد التعاونى للمطبوعات الأجنبية .

+ إعداد الفهارس الموحدة الوطنية للمجموعات المتوفرة فى القطاعات التى يغطيها المركز .

+ إنشاء وتنمية بنوك المعلومات التى تحتوى على المعلومات المتعلقة بأنشطة القطاعات .

+ إصدار مطبوعات الإحاطة الجارية عن الإنتاج الفكرى العلمى الوطنى وعن بعض الإنتاج الفكرى الأجنبى خصوصا تلك التى تغطى مجالات علمية مطلوبة وليس لها مراكز معلومات قطاعية بالدولة .

+ تقديم خدمات الترجمة .

+ الحصول على نسخ من الوثائق المطلوبة للباحثين حسب طلبهم .

+ تقديم خدمات التصوير والنشر .

+ تقديم خدمات « بث المعلومات » بما فى ذلك استرجاع البيانات بالأشرطة الممغنطة . والأسطوانات وغيرها من الأساليب التكنولوجية المتطورة .

+ تنظيم الدورات التدريبية فى علم المعلومات والتوثيق وعلم الحاسب والتصوير والترجمة .. الخ .

+ القيام بالبحوث فى مجالات التوثيق وعلم المعلومات والحاسب والتصوير والترجمة .. الخ .

+ تقديم الخدمات الإرشادية للمراكز الإقليمية والقطاعية ووحدات المعلومات المحلية بالدولة .

+ تدعيم وتطوير التعاون والعلاقات العلمية مع مراكز المعلومات والتوثيق الأجنبية .

مركز المعلومات الاقليمى (RC) :

+ مسح مصادر المعلومات المتوفرة بالمنطقة الإقليمية وتنظيم هذه المجموعات للاستجابة لاحتياجات الباحثين على هذا المستوى الجغرافى .

+ إصدار وتحديث الفهارس الموحدة الإقليمية لمصادر الإنتاج الفكرى .

+ إنشاء وحدة تصوير قوية لخدمة المنطقة .

+ الحصول على نسخ مصورة من البحوث والتقارير المطلوبة من الخارج .

مركز المعلومات القطاعية (SC) :

+ خدمات التكشيف والاستخلاص المتخصصة بما فى ذلك البث الانتقائى للمعلومات (SDI) .

+ الببليوجرافيات الموضوعية .

+ الفهارس الموحدة الموضوعية .

+ استرجاع المعلومات حسب الطلب .

+ معلومات عن براءات الاختراع والمواصفات .

+ معلومات عن البيانات العلمية والفنية والاقتصادية .

+ إعداد المسوحات والتقارير والتنبؤات العلمية والتكنولوجية .

وحدة المعلومات المحلية (LIU) :

+ أن تخدم كمستقبل للمعلومات من كل من المراكز الوطنية والقطاعية .

+ تقديم الخدمات الفردية التى يتوقعها الباحثون وتقديم الخدمات طبقا لطلبهم .

+ تقديم خدمات المعلومات اللازمة للاستجابة لاحتياجات المؤسسة الأم .

+ تقديم المعلومات التى تنتجها المؤسسة الأم لكل من المراكز الوطنية والقطاعية .

(د) برمجة الخطة :

إن تنفيذ خطة الشبكات الكاملة وتشغيل المركز الوطنى للمعلومات يحتاج إلى فترة تتراوح من ٥ – ١٠ سنوات تبعا لدرجة تطور البنية الأساسية الموجودة بالدولة خصوصا من ناحية توفر المصادر المادية والقوة البشرية وغيرهما من عناصر التشغيل

كتكنولوجيا الاتصال والتصوير واستخدام مراصد المعلومات الدولية وتبنى المعايير ... وغيرها على أن توزع هذه الاحتياجات والمتطلبات على مدى الخمس إلى العشر سنوات وتوضع فى مسودة خطة ...

وينبغى اتباع أساليب التنبؤ العلمية الصحيحة والاعتماد على البيانات الموثوق بها.. كما أن نمو القطاعات المختلفة فى الشبكة يعتمد على أولويات التنمية الوطنية ، ولكن هناك أنشطة مشتركة عامة ينبغى أن تبدأ مباشرة وذلك مثل تنمية القوى البشرية والمشاركة فى المصادر وحلقات الاتصال عن بعد والتصوير واستخدام مراصد المعلومات الدولية للاستجابة للخدمات الوطنية وغيرها ..

(هـ) تحديد المدخلات وإعداد مسودة الخطة :

يجب التعرف على المدخلات المتعلقة بمصادر المعلومات والإمكانيات المادية والقوى البشرية المتوفرة وتكاليف الخدمات والمبانى والتجهيزات ... الخ الضرورية للنظام الوطنى للمعلومات فى كل مرحلة من مراحل النمو ، ولكل سنة من السنوات الثلاث إلى الخمس الأولى على الأقل .. ثم يتم إعداد مسودة الخطة .

(و) مناقشة مسودة الخطة :

من المرغوب فيه أن تناقش مسودة الخطة على أوسع نطاق ممكن فى أوساط المشتغلين بالمعلومات وفى الوزارات والهيئات الحكومية التى يحتمل إشتراكها فى الخطة بالإضافة إلى بعض مجموعات المستفيدين .. وهذه المناقشة المرغوبة يمكن أن تتم بواسطة حلقات الدراسة أو المؤتمرات وآراء بعض الخبراء من داخل وخارج الدولة .

(ز) الانتهاء من الخطة :

ويمكن الانتهاء من وثيقة الخطة بعد أخذ المقترحات المختلفة فى الاعتبار ، كما ينبغى دمج خطة المعلومات مع كل من الخطة القومية للعلوم والتكنولوجيا وخطة التنمية الوطنية . ويجب أن تعكس الخطة بوضوح السياسة الوطنية للمعلومات ، تركيب ومكونات نظام المعلومات الوطنى للعلوم والتكنولوجيا ، وظائف مكونات النظام ، تنظيمات الشبكة ، الخدمات التى يمكن أن تؤدى .. الخ ..

سادسا – وضع البرامج التنفيذية والأنشطة والخدمات اللازمة لنمو النظام الوطنى للمعلومات :

إن المسح والدراسة التى تمت فى البند الثانى من هذا العرض ستساعد فى تحديد النقاط الأكثر ضعفا والثغرات فى المصادر والخدمات والامكانيات .. الخ الموجودة فى البنية الأساسية Infrastructure للمعلومات بالدولة .

هذا ونظم المعلومات القطاعية التى ستنشأ فى المرحلة الأولى يجب أن تتبع الأولويات الوطنية ، كما ينبغى أن تعطى الدعم اللازم حتى يمكن تشغيلها على المستوى الوطنى ، وهذا الدعم يمكن أن يشمل تمويل بناء المجموعات ومصادر المعلومات أو التجهيزات أو المشروعات المتخصصة مثل إعداد المكنز Thesaurus فى مجال علمى معين ..

وهناك مجالات عديدة ينبغى أن تحظى بالعناية والدعم المالى من البداية ومن هذه المجالات ما يلى :

– تحسين إمكانيات الوصول للمعلومات عن طريق المشاركة فى المصادر والشبكات على مختلف المستويات .

– إعداد الأدوات اللازمة لتحديد أماكن المعلومات مثل الفهارس الموحدة وأدلة خدمات المعلومات وبنوك المعلومات ومراكز تحليل المعلومات والبحوث الجارية والمتخصصون فى الموضوعات المختلفة ومراصد المعلومات المقروءة آليا والبرامج .. الخ .

– إعداد القوى البشرية المتخصصة فى المعلومات كعلماء المعلومات والموثقين واختصاصى تطبيقات الحاسب الآلى والفنيين فى التصوير والمترجمين .. الخ .

– تنظيم الدعم المستمر للمقررات المنتظمة والمقرارات القصيرة والتعليم المستمر والدورات التنشيطية وتقديم المنح للتدريب بالخارج فى حالة الضرورة .

– تعليم المستفيدين وإعداد البرامج التنويرية فى المعلومات .

– إعداد أدوات معالجة المعلومات المتخصصة كالمكانز والمعايير اللازمة للملاءمة بين النظم المختلفة .

– البحوث والتنمية (R&D) فى مجال المعلومات بما يتلائم مع الاحتياجات المحلية .

- إعداد خدمات بث المعلومات مثل خدمات البث الانتقائى للمعلومات (SDI) الوطنية مستخدما فى ذلك مراصد المعلومات الدولية ، وخدمات الإحاطة الجارية للمعلومات العلمية المنتجة محليا بما فى ذلك البحوث الجارية ، تحليل المعلومات ... الخ .

هذا وينبغى إتخاذ الإجراءات اللازمة نحو المشاركة فى نظم المعلومات والبرامج الإقليمية والدولية ، ونحو تيسير تبادل المعلومات والمشاركة فى المصادر وإعداد الأدلة اللازمة الخدمات الاحالة Referral واستخدام مراصد المعلومات المقروءة آليا وتحويل الاستفسارات Switching of enquiries ، إمكانيات التدريب الإقليمى ووضع التنظيمات الثنائية لتبادل المطبوعات ، تنظيم زيارات العلماء المعلومات وتوفير بعثات تدريبية للخارج وإعداد الحلقات الدراسية والمشروعات المشتركة .

سابعا - من توصيات المؤتمرات الدولية الخاصة بالتخطيط القومى لخدمات التوثيق والمعلومات :

لقد عقدت مؤتمرات عديدة دولية وعربية لدراسة التخطيط الوطنى والإقليمى لنظم وخدمات التوثيق والمعلومات العلمية والفنية ، ويمكن أن نورد فيما يلى أهم الاتجاهات والمحاور التى دارت حولها هذه التوصيات ، كمؤشرات عامة للاتجاهات السائدة حتى تكون أمام أعين المخططين العرب فى هذا المجال .

١ - فى مجال السياسة القومية للمعلومات العلمية والفنية :

(ا) يجب وضع سياسة قومية للمعلومات العلمية والفنية ، على أن تكون هذه السياسة جزءا لا يتجزأ من سياسة الدولة فى مجال العلوم والتكنولوجيا .. وعلى أن تكون متفقة مع الأهداف والأمانى التى تطرحها خطة التنمية الوطنية ، ولابد من اتخاذ الخطوات الجادة اللازمة لتحديد محتويات ومكونات هذه الخطة ومتطلباتها على المستوى الوطنى .

(ب) إن إنشاء وتدعيم البنية الأساسية للمعلومات العلمية والفنية على المستوى القومى يعتبر شرطا أساسيا لإحداث التطوير التدريجى فى ميدان التعاون بين البلاد العربية فى مجال المعلومات ، وينبغى التركيز فى هذا الخصوص على إنشاء هيئات مركزية ، تقوم بتنسيق

خدمات ونشاطات التوثيق والمعلومات على المستوى القومى ، وأن تعمل فى ذات الوقت كنقطة ارتكاز محورية لتطوير التعاون العربى .

(جـ) ضرورة تدعيم بنيات المعلومات القائمة بالموظفين والاخصائيين الأكفاء بالإضافة إلى تدعيم هذه الخدمات بالتيسيرات والإمكانيات المناسبة .

(د) لابد من التنسيق بين نشاطات وخدمات المعلومات القائمة داخل كل بلد عربى ، وبين الخدمات الموجودة فى البلاد العربية جميعها .. ولعل هذا التنسيق أن يتركز فى قضايا السياسة العامة التى ستؤدى إلى عدم تكرار الجهود ، فضلا عن تيسير الاشتراك الإيجابى والفعال فى البرامج والنظم الدولية للمعلومات .

٢ - فى مجال القضايا المتعلقة بوضع السياسة العلمية والتكنولوجية فى مجال المعلومات :

(ا) لقد أثبتت خبرات الدول الصناعية أن التطور والنمو فى مجال نظم المعلومات العلمية والتكنولوجية يتأثر بدرجة كبيرة بالسياسات الوطنية الموضوعة .. أما من ناحية التمويل .. فتقوم بعض الدول بتمويل خدمات المعلومات العلمية والفنية تمويلا كاملا بينما يتطلب الأمر فى دول أخرى أن تقوم مراكز التوثيق بتدبير بعض مصادرها المالية نظير خدمات المعلومات التى تقدمها .

(ب) هناك قضية المركزية واللامركزية بالنسبة لتخطيط وإدارة وتشغيل نظم المعلومات العلمية والفنية داخل الدولة . وقد اتبعت درجات متفاوتة فى كل دولة صناعية بالنسبة لهذه القضية .. وليس هناك نموذج معين على الدول النامية أن تحتذيه ولكن تطبيق المركزية واللامركزية يعتمد على الظروف الجغرافية والاجتماعية والاقتصادية لكل بلد .

(جـ) هناك حاجة ملحة لاستخدام خدمات المعلومات العلمية والتكنولوجية الموجودة فى الدول الأجنبية مع تطوير تلك الخدمات داخل كل قطر عربى .

(د) هناك قضية متعلقة بارتباط نظام التعليم القومى بالعلوم والتكنولوجيا .. ودور المكتبات المتخصصة والمكتبات الجامعية فى نظام المعلومات العلمية والفنية القومى ، وهناك فى هذا المجال مشكلة الترجمة وحصول الدارسين والباحثين والعاملين بالصناعة

على الإنتاج الفكرى الأجنبى باللغة الوطنية أو باللغة التى يفهمها هؤلاء الدارسون والباحثون .

٣ – فى مجال النظم والخدمات القومية للمعلومات :

(ا) ضرورة تطوير نظم تبادل أو نقل المعلومات التى تعتبر جزءاً لا يتجزأ من البنية الأساسية للمعلومات داخل الوطن ، وتوسيع تلك النظم بحيث لا تقتصر على مجرد نقل الوثائق والبيانات الببيلوجرافية والرقمية ، بل لتشمل كذلك براءات الاختراع والخدمات الاستشارية وخدمات الإرشاد والاتصالات الشخصية والمعارض والتدريب أثناء الخدمة وغير ذلك .

(ب) ضرورة إنشاء وحدات للمعلومات داخل الأجهزة الحكومية وداخل الجامعات ومراكز البحوث والشركات الفنية وغيرها من الهيئات الأخرى المعنية بالعلوم والتكنولوجيا ، وذلك بهدف إغراء وتشجيع الباحثين والعاملين فى هذه الهيئات على استخدام المعلومات .. كما تخدم هذه الوحدات كحلقة اتصال بين مستخدمى المعلومات داخل تلك الهيئات ، وبين وحدات المعلومات العلمية والفنية خارجها ، كما يجب أن تكون وحدات المعلومات المحلية بالهيئات جزءا لا يتجزأ من البنية الأساسية الوطنية للمعلومات .

(جـ) ضرورة إعداد السجلات التجمعية **Inventories** لمصادر المعلومات العلمية والفنية (بما فى ذلك مصادر القوى العاملة فى مجال المعلومات العلمية والفنية ، والجمعيات العلمية والمهنية ، والمتخصصون فى موضوعات علمية محددة ، والمترجمون والمتخصصون القادرون ، والراغبون فى القيام بأعمال الترجمة وذلك لخدمة الأهداف التالية) :

* إعداد البيانات الضرورية لتخطيط وتطوير نظم نقل وتبادل المعلومات العلمية والفنية على المستويين العربى والوطنى (أى مستوى الهيئات المحلية) .
* تعريف المنتفعين الحاليين والمتوقعين لهذه المصادر بشكل أفضل .
* ضمان الاستخدام الأفضل لهذه المصادر .

(د) إن تطوير وتخطيط خدمات نقل وتبادل المعلومات العلمية والفنية ، ينبغى أن

يعتمد على التقييم الواقعى للاحتياجات القومية من هذه الخدمات .. كما ينبغى أن يعتمد هذا التطوير على المصادر المتاحة والمخطط لها بحيث يمكن الإفادة على أوسع نطاق ممكن ، من الخدمات الموجودة فعلا .. كما ينبغى القيام بالمشروعات الجديدة تدريجيا ، وأن تبدأ هذه المشروعات على أساس تجريبى ، وبحيث يتم التركيز على مشروعات البحوث والتنمية .. كما ينبغى القيام بالدراسات الاستطلاعية (أو دراسة الجدوى Feasibility Studies) فى مجال المعلومات العلمية والفنية ، وذلك بهدف إنشاء نظم جديدة لتجهيز ومعالجة المعلومات واستحداث طرق وأساليب فنية جديدة تتلاءم مع درجة التطور العلمى والتكنولوجى للدول العربية .

(هـ) ضرورة تشجيع الدارسات الاستطلاعية والمسوحات ودراسات الجدوى القومية فى مجال المعلومات العلمية والفنية بالإضافة إلى إعداد السجلات التجميعية Inventories اللازمة وذلك لتدعيم المؤسسات القومية وتزويدها بالبيانات والدارسات الضرورية .

(و) ضرورة الاهتمام بإنشاء مراكز قومية للترجمة داخل اطار مراكز المعلومات القومبة وذلك للتغلب على مشكلة تعدد لغات مصادر المعلومات فى المواد العلمية والفنية ، وتيسير نقل المعلومات غير العربية للباحثين والدراسين والعلماء والمهندسين العرب .

كما ينبغى إعداد سجلات تجميعية وطنية للترجمات والمترجمين وذلك حتى تتم الإفادة من المصادر البشرية والمادية المتاحة إلى أقصى حد ممكن .. وكذلك ينبغى إنشاء مراكز إقليمية للترجمة وذلك لتبادل المعلومات فى مجال الترجمة ، وتدعيم الخدمات الوطنية .. على أن تكون المراكز الإقليمية مكملة للمراكز الوطنية فى مجالات علمية محددة أو بالنسبة للغات معينة .

(ز) نظرا لأهمية وسائل الاتصال الجماهيرى وشعبيتها وإمكانياتها الواسعة فى مجال بث المعلومات ، فينبغى الإفادة منها والاستخدام المنظم للراديو والتليفزيون والمجلات الهامة والصحف والأفلام .. وذلك فى توصيل ونشر المعلومات العلمية والفنية .

(ح) ينبغى أن يتسع الضبط الببليوجرافى الوطنى ليشمل الوثائق غير المنشورة مثل تقارير الأبحاث والدراسات ومشروعات التنمية .. الخ التى تعدها الأجهزة الحكومية أو الهيئات العامة والخاصة .. الخ .

(ط) حتى يمكن لنظم المعلومات العلمية والفنية أن تخدم بفعالية مشروعات التنمية فى البلاد العربية فينبغى :

– أن يتم تصميم هذه النظم وتطويرها تبعا لاحتياجات الباحثين والمهتمين بالمعلومات العلمية والفنية ، وتبعا لأهدف الخطة القومية (الوطنية) .

– يجب أن يشترك ممثلو الهيئات التى تستخدم المعلومات فى تطوير وتحسين تلك النظم والأساليب التوثيقية .

٤ – فى مجال نشاط الجمعيات العلمية والمهنية :

(ا) يجب أن تتخذ الجمعيات العلمية والمهنية خطوات محددة للإسهام الفعال فى نشاطات وخدمات المعلومات العلمية والفنية على المستوى الوطنى وذلك باعتبارها جمعيات مستفيدة ومنتجة للمعلومات فى ذات الوقت .. ويمكن أن تشمل هذه الخطوات النشاطات المتنامية فى مجال نشر المطبوعات والدوريات ذات الأهمية لتحقيق أهداف التنمية القومية ... وأن تهتم هذه الجمعيات على وجه الخصوص بالمطبوعات التى تصلح للمستويات المختلفة من المستفيدين (أى المطبوعات التى تصلح للفنيين أو لبرامج التدريب أثناء الخدمة على سبيل المثال) ... وذلك بالإضافة إلى تعاون تلك الجمعيات مع مراكز المعلومات وغيرها من التنظيمات الأخرى فى مجال تدريب مستخدمى المعلومات وتسجيل المتخصصين فى الموضوعات المختلفة والمترجمين .. الخ .

(ب) يجب أن تقوم الجمعيات العلمية والمهنية بمساعدة العلماء والمهندسين وتشجيعهم على نشر نتائج أبحاثهم وجعلها فى متناول جميع الذين يحتاجون هذه المعلومات مع مرعاة اتباع الأساليب الحديثة فى حفظ وبث المعلومات .

٥ – فى مجال النشاطات العربية

(ا) **ينبغى أن تنشأ خدمات إقليمية مرجعية للترجمة** Regional Translation Referral Services وذلك حتى يتاح للعلماء والباحثين الإفادة من الإنتاج الفكرى العلمى المنشور باللغات الأجنبية (انظر التوصية رقم ٥ القسم الثانى والخاصة بنشاطات الترجمة على المستوى الوطنى) وينبغى أن يهتم النشاط الاقليمى (العربى) بالترجمة الآلية سواء من ناحية الدراسات والأبحاث الأكاديمية أو التطبيقية .

(ب) تستطيع الدول العربية التى وصلت إلى مرحلة مناسبة أو متقدمة من التطور أن تساعد الأقل تقدما ، فى إنشاء نظم المعلومات العلمية والفنية . من أجل ذلك ينبغى أن تضع منظمات جامعة الدول العربية أو المجالس التعاونية الاقليمية كمجلس التعاون الخليجى خطة شاملة للعمل فى هذا الاتجاه .

(جـ) يجب أن تتخذ جميع الإجراءات اللازمة لتنظيم التعاون بجميع أشكاله بين الدول العربية ، وبينها وبين الدول الأجنبية ضمن إطار متكامل للأهداف العربية القومية المشتركة ، وذلك من أجل حل المشكلات التى تواجهها تلك الدول فى مجال المعلومات ، ولضمان التبادل الحر للمعلومات العلمية والفنية ، على أسس غير تجارية (أى دون وضع الربح كهدف اساسى هذه الخدمات) .. كما ويقع على عاتق التنظيمات الدولية المختصة أن تسدى المشورة وتقدم المساعدة للدول العربية من أجل تحقيق هذا الهدف .

(د) يجب القيام بدراسة جدوى بالنسبة لإنشاء مركز إقليمى (عربى) للمعلومات والتوثيق فى مجال براءات الاختراع ، وذلك نظراً لأن هذه المعلومات تعتبر جزءا لا يتجزأ من المعلومات العلمية والفنية .

٦ – فى مجال توفير القوى البشرية وتدريبها :

(ا) تنظيم الدورات التدريبية على كافة المستويات : أى أن تكون هناك دورات لمديرى خدمات التوثيق والمعلومات ، ولاخصائى المعلومات ، وللمهندسين والفنيين وللعاملين بالخدمات الإرشادية .

(ب) تدعيم البرامج التدريبية على مستوى مجموعات الدول العربية (أى دول المشرق العربى ودول المغرب العربى ودول الوسط العربى مثلا أى المجموعات بالمفهوم الجغرافى ..) .

(حـ) التنسيق وتحقيق الانسجام بين البرامج التعليمية وبرامج التدريب المختلفة فى المدارس والكليات والجامعات العربية .. وذلك بهدف إعداد ورفع كفاءة المكتبيين وأخصائى والمعلومات على المستويين الوطنى والإقليمى العربى ..

(د) يجب استخدام كل أساليب التدريب المتاحة بما فى ذلك المقررات الدراسية

القصيرة والتدريب أثناء الخدمة والزيارات وتبادل العاملين وغير ذلك من أساليب وطرق التدريب .

(هـ) ينبغى إدخال مقرارات جديدة فى علوم المعلومات ، ضمن المتطلبات الدراسية فى الكليات والجامعات التى تقدم الدراسات المتعلقة بالمكتبات والمعلومات .

(و) يجب الاهتمام بشكل خاص بتعليم المستفيدين من المعلومات ، وذلك عن طريق تنظيم الحلقات الدراسية وجماعات المناقشة والإفادة من وسائل الاتصال الجماهيرى وذلك من أجل تحقيق هدف تعليم وتدريب المستفيدين من المعلومات ومصادرها .

(ز) يجب إصلاح وتطوير الوضع الوظيفى والمهنى لعلماء المعلومات والموثقين العلميين العاملين بالدول العربية وذلك من أجل الوصول إلى مستوى رفيع من الأداء والعمل التوثيقى .

٧ – فى مجال المعايير Standardization

اعترافا بأهمية المعايير والتقييسات لأى تعاون ناجح بين البلاد العربية فينبغى :

(ا) تقنين وتطوير المصطلحات العلمية والتقنية باللغة العربية .

(ب) تقنين إجراءات ونظم تجهيز المعلومات واختزانها واسترجاعها .

(جـ) تطوير الأدوات المستخدمة فى ربط نظم التوثيق والمعلومات ببعضها .

وهذا وينبغى أن يتم هذا العمل بمراعاة المعايير والقواعد الدولية المتوفرة فى الوقت الحاضر .

٨ – فى مجال وسائل الاتصال والانتقال :

Communication and Transportation

ينبغى تطوير خدمات الاتصال والانتقال الحالية داخل كل دولة عربية وبينها وبين الدول العربية وذلك باستخدام وسائل أكثر حداثة فى مجالات الاتصالات السلكية واللاسلكية وفى خدمات التصوير والبريد ، وبالنسبة للصحافة الفنية والتجارية ، وبالنسبة لشبكات الراديو والتليفزيون ، ذلك لأن تطوير هذه الخدمات من شأنه أن

يؤدى إلى التبادل الفعال للمعلومات العلمية والفنية ونقل التكنولوجيا على جميع المستويات .. كما ينبغى أن تشجع الحكومات العربية الاتصال الشخصى المباشر بين المتخصصين Person to Person Communication بتيسير سبل السفر للمتخصصين لحضور الاجتماعات والمؤتمرات العلمية والفنية فى مجالات المعلومات .

الباب الثانى

التخطيط الوطنى للمعلومات ، مع نماذج

لمراكز وشبكات المعلومات بالدول الأجنبية والعربية

الفصل الرابع : دور الدولة فى إقامة النظام الوطنى للمعلومات

الفصل الخامس : الوظائف المحددة لمركز المعلومات الوطنى وتمويله وتطويره المستقبلى .

الفصل السادس : استعراض لبعض الخطط والبرامج الأجنبية فى المجالات العلمية والتكنولوجية .

الفصل السابع : استعراض لبعض المراكز الإقليمية والوطنية العربية والتى يمكن أن تكون نواة للشبكة العربية لمعلومات .

الفصل الرابع

دور الدولة فى إقامة النظام الوطنى للمعلومات(١٠)

تقديم :

لقد أصبحت خدمات المعلومات فى العالم المتقدم جزءا لا يتجزأ من خطة الدولة فى التنمية الاجتماعية والاقتصادية ولقد عبرت عن ذلك الدراسات والتوصيات العديدة وخاصة التوصيات الواردة فى تقرير اللجنة الاستشارية للأمم المتحدة حول تطبيق العلم والتكنولوجيا فى التنمية .

وتجدر الإشارة فى هذا الصدد إلى أن المشتركين فى ندوة (تخطيط التوثيق فى البلدان النامية) التى عقدتها لجنة البلدان النامية التابعة للاتحاد الدولى للتوثيق فى بادجود سبيرج بجمهورية ألمانيا الاتحادية فى عام ١٩٦٧ قد طالبوا بوضوح بضرورة إدخال مشروعات المعلومات (المكتبات والتوثيق) ضمن الخطط القومية للتنمية .

وهذا وقد تم التأكيد مراراً على مسئولية الدول فى إقامة نظام فعال للمعلومات فى دراسة للمؤتمر الدولى لعام ١٩٧١ حول إقامة نظام عالمى للمعلومات العلمية Unisist وعلى ضرورة وجود وكالة حكومية مسئولية لها صلاحيات ومهام تطبيق سياسة الدولة فى مجال المعلومات . من أجل ذلك فينبغى أن :

١ – تتحمل الدولة مسئولية معينة بالنسبة لإنشاء وتشغيل النظام الوطنى للمعلومات فى البلاد النامية ويجب أن تتحدد المسئوليات التى تتصل بصفة أساسية بعمليات الإدارة والتخطيط والتنسيق .

٢ – تتولى هيئة حكومية مركزية واحدة القيام بمسئولية الدولة فى تنظيم نشاط

---

(١٠) أحمد بدر . توفير المعلومات ...

المعلومات وخدمات الأرشيف والمكتبات على أن تكون الهيئة الحكومية المذكورة جزء من وزارة مختصة أو سلطة مركزية . والغرض من ذلك هو الإفادة من التركيز والمركزية .. وقد تكون هذه الهيئة المركزية هى نفسها المركز الوطنى للمعلومات أو المكتبة الوطنية .

أولا - مستوى النمو الاقتصادى والاجتماعى وإنشاء نظام المعلومات :

يعتبر مستوى التنمية الاقتصادية والاجتماعية فى بلد معين أحد العوامل الأساسية التى ستتحكم فى إنشاء نظام المعلومات ويمكن تحديد مستوى التنمية فى بلد ما ببعض المؤشرات الأساسية للاحصائيات القومية مثل : أرقام إجمالى وصافى الناتج القومى ، الاستثمار (حجمه وتوزيعه واتجاهاته) الأصول (توزيعها وإتجاهات نموها) ، السكان الذين يحققون كسبا من عملهم والدخل (الأنماط المهنية والتعليمية) ، الصناعات (عدد الشركات والعاملين والناتج الإجمالى والصافى .. الخ) صناعة البناء ، الحرف اليدوية ، الزراعة ، إنتاج الطعام ، النقل ، التجارة الداخلية ، التجارة الخارجية ، مستوى المعيشة ، التعليم ، الثقافة ، الصحة العامة والسكان .

وتقدم الدراسة الأولى للجنة الدول النامية المنبثقة عن الاتحاد الدولى للتوثيق ، الأرقام الاحصائية الأساسية التالية كأداة للتمييز بين الدول النامية ولتصنيفها : عدد السكان ، النمو السكانى خلال السنوات الأخيرة ، نصيب الفرد من إجمالى الناتج القومى ، معدل نمو إجمالى الناتج القومى خلال السنوات الأخيرة ، مساحة الأرض ، الإجمالية والمزروعة ، إحصائيات إنتاج الكتب ، توزيع الصحف والدوريات العامة وغيرها من الدوريات ويمكن بفضل هذه الأرقام الأساسية إجراء مقارنة اجتماعية اقتصادية مباشرة يستتبعها إجراء مقارنة مع خدمات معلومات معينة فى دول أخرى ولعل هذه الأرقام أيضا أن تعطى بعض المؤشرات المنظورة عن متطلبات المستفيدين من المعلومات .

ولكن ما مدى أهمية هذه البيانات ؟ ومن أين نبدأ ؟ إذا افتقدنا بعض البيانات أو معظمها . يمكن أن نعالج هذا الموضوع بأن نبدأ ببيان أهمية بعض الأرقام والبيانات الأساسية فى الاحصائيات القومية وفى هذه الناحية يمكن القول بأن المعلومات أو الأرقام الدقيقة أو التقريبية عن السكان وتركيبهم وعن الحياة الاجتماعية وإنتاجية العمال تزودنا بأساس مناسب لتخطيط خدمات التوثيق والمعلومات من أجل تحقيق استخدام فعال

للموارد المتاحة كما أن هذه البيانات تساعد فى تنمية الأنظمة المتخصصة للمعلومات وذلك بطريقة تدعم العلاقات المتبادلة بين العناصر المختلفة لهذه الأنظمة وتحتل أولويات سياسة التنمية القومية الأهمية الأولى فى التخطيط وفيما يلى بعض الأمثلة :

تعتبر البيانات الاحصائية والخطط المتعلقة بالدولة وسياستها الاستثمارية ذات أهمية رئيسية لخدمات المعلومات وبالتالى لأى مركز وطنى للمعلومات أيضا . فإذا أظهرت هذه الخطط مثلا الاستثمارات الفعلية أو المدرجة فى الخطة لمشروعات المياه وشبكات السكك الحديدية وصناعة المنسوجات فإن المجالات الرئيسية للمعلومات يمكن أن تحدد وبالتالى تبعا لهذه الأولويات خلال فترة معينة من فترات التنمية كما أن هذه الخطط والبيانات تعطى مؤشرات ودلالات هامة بالنسبة لتوقيت عملية تجميع وبث المعلومات ، ذلك لأنه من الواجب على مراكز المعلومات وخدماتها أن تختار من العلم العالمى ومن الإنتاج الفكرى العالمى ، المعلومات ذات العلاقة والصلة بمشروعات التنمية وخططها . كما تكشف البيانات والتحليلات الاحصائية للعلم والصناعة نوع ومعدل تردد المستفيدين على المركز الوطنى للمعلومات أو على غيره من خدمات المعلومات الأخرى . فإذا أشارت تلك البيانات إلى مشروعات الاستثمار فى شبكة المياه أو الرى أو غير ذلك من المشروعات فسيؤدى ذلك إلى التحديد الواضح للمعلومات المطلوبة . كما سيوضح أيضا علاقة خدمات مركز المعلومات الوطنى بخدمات المعلومات المتخصصة الأخرى . ومن جهة أخرى فقد تكشف لنا الاحصائيات عن نمط وشكل إحدى الصناعات الهامة كصناعة النسيج مثلا حيث يوجد عدد كبير من المصانع الصغيرة والمتوسطة الحجم التى تتعاون إلى حد معين مع بعضها البعض وسيواجه مركز المعلومات الوطنى وغيره من خدمات التوثيق والمعلومات مشكلات عديدة تتعلق ببث المعلومات لهذه المصانع بحيث تتلاءم هذه المعلومات مع الاحتياجات المتباينة للمصانع وعلى هيئة نشرات توثيقية متخصصة أو بث معلومات مختارة أو غير ذلك .

أما بالنسبة للبيانات الاحصائية الخاصة بالتعليم والثقافة فهى تقدم لمراكز المعلومات الوطنية مؤشرات صحيحة تستهدى بها فى خدمات التوثيق والمعلومات وقد يتطلب الأمر قيام مركز المعلومات الوطنى بأعمال الترجمة من اللغات التى لا يعرفها معظم المستفيدين إلى اللغة التى يعرفونها . وعلى كل حال فبالنسبة للغات غير المألوفة يجب أن تشمل معونة التنمية التى تقدم من البلدان المتقدمة للدول النامية نصا يقضى بتوفير نتائج أبحاثها باللغة التى يفهمها عدد كبير من المستفيدين فى الدول النامية وبهذه الطريقة لا يضيع الوقت فى

الترجمة وتوفر تلك الدول على نفسها نفقات الترجمة ، فضلا عن إمكانية الإطلاع على الأبحاث بسرعة مناسبة .

ويمكن أن نضيف فيما يلي بعض التوجيهات العامة عند نقص البيانات الخاصة بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية أو عند عدم وجود هذه البيانات ، إذ لابد من التجميع المستمر للبيانات الخاصة بالمستفيدين وذلك عن طريق الملاحظة والسؤال المباشر الموجه للمؤسسات والأفراد فضلا عن الاستنتاج المبنى على الخطط وميزانيات الهيئات المختلفة ولعل هذه المحاولات أن تدلنا على تركيب وعدد المستفيدين التقريبى .. وعن الموضوعات التى يهتمون بها (الأولويات) وعن أماكن وجود هؤلاء المستفيدين (أى عددهم فى الجامعات والحكومة والمعاهد المختلفة) وغير ذلك من أوجه نشاط الاقتصاد القومى .

ويجب بذل كافة المحاولات لإعداد تحليل عن حالة تطوير خدمات المعلومات ذلك لأن هذه التحاليل تعتبر أساسا لأى عمل آخر فى المستقبل على أن يلقى التحليل الضوء على المشكلات الآتية :

– درجة الاستجابة لمتطلبات المعلومات التى تحتاجها الوكالات الهامة فى الدولة والمتصلة بالاقتصاد القومى .. مع تحديد احتياجات المعلومات ذات الأولوية .

– مدى توافر مصادر المعلومات الهامة فى أجهزة المعلومات والتوثيق وفى المكتبات القائمة .

– دور ومسئولية الحكومة فى الوقت الحاضر إزاء تكوين نظام للمعلومات وخدمات للمكتبات .

– بنية خدمات المعلومات القائمة بالنسبة لفروع العلم والاقتصاد والتمييز بين الخدمات العامة والخاصة فى مجال المعلومات .

– مهام ووظائف أجهزة المعلومات والمكتبات القائمة .

– أساليب إعداد وتدريب أمناء المكتبات واخصائى المعلومات فى خدمات المعلومات والمكتبات القائمة وعدد الحاصلين على تدريب كامل أو جزئى من المتخصصين فى أعمال المعلومات وماذا يعرفه المستفيدون عن نشاطات المعلومات وخدماتها .

– إدارة أنشطة المعلومات والتخطيط لها (ولا سيما التخطيط المعلوماتى الموجه حسب الموضوع) .

– تطبيق أنظمة الحفظ Filing والاختزان والاسترجاع فى خدمات المعلومات والمكتبات ونظم إعداد الملخصات والكشافات ...

– استخدام الأساليب الفنية فى خدمات المعلومات والمكتبات .

– توصيل ونقل المعلومات والمعرفة المتعلقين بخدمات المعلومات والمكتبات بحيث يتم ذلك بأسلوب علمى وسهل الفهم فى نفس الوقت .

– مستوى تعليم كل من المتخصصين فى المعلومات والمكتبات والمستفيدين بالخدمات .

– درجة التعاون الدولى .

وخلاصة هذا كله أن تحليل الموقف سيزودنا بالمعلومات الأساسية عن حالة خدمات المعلومات حتى يمكن تحديد أهداف مركز المعلومات الوطنى ووظائفه وكذلك مهام النظام المكتبى والمعلوماتى على المستوى القومى .

ويمكننا أن نلخص الآراء السابقة فى عدة اتجاهات تمثل العلاقة بين الموقف الاقتصادى والاجتماعى وإنشاء نظام المعلومات .

١ – يجب أن تقوم عملية تصميم نموذج نظام المعلومات والمكتبات فى الدولة النامية على أساس تحليل للمستوى الراهن لتطور خدمات المكتبات والمعلومات .

٢ – يجب أن يقوم التحليل المطلوب على أساس التطور الاجتماعى الاقتصادى والظروف والمتطلبات الأساسية القومية للدولة النامية مع الاسترشاد بما يلى :

(ا) درجة الاستجابة لاحتياجات الباحثين للمعلومات .

(ب) مدى توافر مصادر المعلومات الرئيسية فى الخدمات الموجودة .

(جـ) الدور الراهن للحكومة ومسئوليتها .

(د) بنية الخدمات الموجودة للمعلومات والمكتبات .

(هـ) مهام ووظائف خدمات المعلومات والمكتبات القائمة .

(و) الوضع الوظيفى فى خدمات المعلومات والمكتبات القائمة .

(ز) تطبيق نظام الحفظ والاختزان والاسترجاع .

(حـ) تطبيق الأساليب التقنية للمعلومات والمكتبات .

(ط) تكلفة خدمات المعلومات القائمة .

(ى) تدريب المتخصصين فى المعلومات وأمناء المكتبات والمستفيدين بالخدمة .

(ك) درجة التعاون الدولى .

ثانيا – تحديد الأولويات :

ترتبط خدمات المعلومات بأولويات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والعلمية فى بلد معين وهنا ينبغى التأكيد على حقيقة أنه فى ضوء التنمية الشاملة يجب أن يكون إنشاء نظام المعلومات واحدا من أولويات خطة التنمية ذاتها .

ومما لاشك فيه أن هذه الأولويات ستختلف من بلد إلى آخر ومع ذلك فمن الملائم أن نشير إلى بيان اللجنة الاستشارية للأمم المتحدة والخاصة بتطبيق العلم والتكنولوجيا فى التنمية الذى يقول : (يحتمل أن يكون تركيز البلاد النامية على نقل المعرفة الفنية من أجل استخدامات محددة وقصيرة المدى نسبيا بدلا من التركيز على الطلب الفورى لكافة أنواع الوثائق والمعلومات التى يمكن أن تثرى ميادين البحث العلمى ..) .

وهكذا فإن تحديد أولويات النظام ستؤثر على المجالات والمهام الرئيسية التى يهدف النظام إلى تحقيقها ، وسيتركز الاهتمام بناء على ذلك على بعض أوجه معالجة المعلومات وتبادل المعلومات وخدمات الترجمة .. الخ التى تستجيب لهذه الأولويات .

ولقد كشف وصف خدمات المعلومات الراهنة فى البلدان الذى تضمنته الدراسة رقم ١ للجنة البلدان النامية FID/DC التابعة للاتحاد الدولى للتوثيق ، عن الاختلافات الجوهرية فى خدمات المعلومات والمكتبات بين البلاد المتقدمة والبلاد النامية ، كما تكشف أيضا عن الاختلافات الكثيرة فى الخدمات القائمة فى البلدان النامية ذاتها . ويبين هذا بوضوح عدم إنشاء خدمات المعلومات والمكتبات على أساس علمى منهجى سليم بل غالبا ما يكون إنشاء هذه الخدمات بناء على مجرد الصدفة .

ويمكن أن تدلنا القائمة التالية على الحد الأدنى للنشاطات التى يمكن أن ينهض بها أى نظام وطنى للمعلومات :

(ا) اختيار واقتناء وتجميع مصادر المعلومات مثل الكتب والدوريات وبراءات الاختراع والمواصفات القياسية وغيرها من أشكال الانتاج الفكرى بما فى ذلك الحصول على المصادر الهامة للمعلومات من مراكز المعلومات والمكتبات الأجنبية عن طريق الاستعارة والتبادل .

(ب) تنظيم مصادر المعلومات وجعلها فى متناول المستفيدين مع معالجتها وتجهيزها بحيث تتوفر لها الفهارس والشروح والكشافات .. الخ .

(حـ) توفير أسباب تدفق المعلومات وبثها للمستفيدين وإصدار وتداول الببليوجرافيات والانتاج الفكرى الثانوى ، بالإضافة للمطبوعات الأصلية وذلك عن طريق الإعارة والتبادل .

(د) اختزان مصادر المعلومات طبقا لنظام معين .

(هـ) وجود البيانات عن مصادر المعلومات المختزنة .

ثالثا – نموذج لنظام المعلومات الوطنى :

من الملائم وضع نموذج محدد للنظام الوطنى للمعلومات بحيث يتضمن هذا النظام العناصر الرئيسية وعلاقاته الداخلية والخارجية ومهامه ، وطرق ووسائل تحقيقه للأهداف التى وضع من أجلها النظام . كما ينبغى أن يقوم النموذج على أساس تحليل منهجى للوضع القائم لخدمات المكتبات والمعلومات ، بحيث تؤدى ذلك إلى صياغة الأهداف المتوخاة من إقامة النموذج .

ولهذا فإنه ينبغى أن يعتمد النموذج المقترح لهذا النظام على الجوانب التالية :

– تحليل احتياجات المستفيدين من المعلومات مع الأخذ فى الاعتبار عدد هؤلاء المستفيدين حاليا ومستقبلا مع تصنيفهم حسب مؤهلاتهم وتخصصاتهم .

– تحليل الحالة الحاضرة لخدمات المعلومات والمكتبات وكيفية القيام بهذه الخدمات ونوعيتها ونطاقها .

– نموذج أساسى لنظام المعلومات والمكتبات ووظيفة وتنظيم وبنية هذا النظام بكل عناصره الرئيسية المتمثلة فى مراكز المعلومات .

– طرق توفير اخصائى المعلومات والأمناء اللازمين لنظام المعلومات والمكتبات ومعدل نموهم السنوى المقترح وخطة للتدريب .

– نموذج للجوانب الأساسية فى عمليات المعلومات مع الأساس المادى اللازم لها وطرق ونظم وتقنيات تجهيز المعلومات والمبانى والمعدات والمواد وتحديد المتطلبات الأخرى المتعلقة بمختلف أجزاء النظام كالمعالجة الاليكترونية للمعلومات وبعض الطرق التكنولوجية للنسخ الفوتوغرافى والعرض الاكترونى أيضا .

– ميزانية نظام المعلومات التى ينبغى أن تتضمن اعتمادات من الدولة ومن الهيئات والأجهزة والمؤسسات ومن مصادر أخرى تستفيد من هذا النظام وتشترك فى تخطيطه وتنفيذه .

وينبغى عند إعداد هذه التحليلات الاهتمام بالتحقق من صحة مصادر المعلومات المتاحة والاحتياجات الفعلية للمستفيدين ، وإذا كان هناك نظام وطنى للمعلومات تتبعه مراكز كثيرة فينبغى أن يتسع التحليل ليشمل إمكانية تطبيق المعالجة الاليكترونية للمعلومات واستخدام الميكروفيلم فى المستقبل .

ويجب القيام بالتحليلات المذكورة بالتعاون الوثيق مع مراكز المعلومات والمكتبات القومية والإقليمية والأجنبية القائمة ومع المنظمات الدولية والعربية وذلك لتحقيق أكبر فائدة ممكنة من وراء هذا التعاون .

رابعا – بنية النظام وعناصره الرئيسية :

يجب أن تكون جميع أجزاء نظام المعلومات متكاملة فيما بينها ومحددة تحديداً واضحاً كما يجب تجنب الازدواج والتداخل فى خدمات المعلومات والمكتبات .. ذلك لأن هذا الازدواج والتكرار ، وإن كان له أحيانا أصول تاريخية ، إلا أنه سيسد الطريق أمام مزيد من التقدم . هذا وقد يؤدى تطور خدمات المعلومات والمكتبات فى مختلف البلدان النامية إلى ظهور الأشكال الأساسية التالية للعلاقة بين تنظيم المعلومات وخدمات المكتبات :

– شبكة مستقلة من خدمات المعلومات وسلسلة أخرى مستقلة أيضا من المكتبات تنافس بعضها بعضا :

– سلسلة من المكتبات فقط دون وجود شبكة من خدمات المعلومات .

– شبكة من المعلومات فقط دون وجود سلسلة من المكتبات .

– شبكة من خدمات المعلومات تضم بعض أنشطة المكتبات .

– سلسلة مكتبات تضم أنشطة معلومات .

والحل المنطقى والأمثل لهذه المشكلة هو : إقامة شبكة متكاملة من خدمات المعلومات والمكتبات بحيث يعمل فيها الجزءان المكونان للنظام فى تعاون وثيق على أن يكونا تابعين لنفس الإدارة الحكومية أو أن يكونا تابعين لإدارات حكومية مختلفة مع وجود تعاون وثيق بينها . وينبغى أن تؤخذ مشكلات المركزية واللامركزية فى الاعتبار وإن كان من الممكن حل هذه المشكلات الواحدة تلو الأخرى . كما ستتطلب المرحلة الأولى فى إقامة نظام لخدمات المعلومات ، إنشاء مراكز وطنية للمعلومات ، وقد تستغل المكتبة القومية فى هذا الغرض . ومع تطور وتقدم البحوث العلمية والصناعية يمكن أن تنشأ خدمات المعلومات والمكتبات المتخصصة اللامركزية ومع ذلك فينبغى التأكيد على أن اللامركزية المناسبة تتطلب المنهجية والتنسيق المركزى الموحد من جانب الحكومة .

ويعتبر تحديد الأجزاء الرئيسية للنظام هدفا جوهريا للبناء الخاص بخدمات المعلومات والمكتبات . ويمكن أن يتضمن هذه الأجزاء الوحدات التالية :

– الوكالة الحكومية للإدارة والتخطيط والتنسيق .

– المركز الوطنى للمعلومات .

– شبكة من مراكز المعلومات المتخصصة التى تنشأ تدريجيا وطبقا لاحتياجات التنمية الاقتصادية والعلمية والفنية ويجوز أن يكون هناك نوعان من هذه المراكز .

(ا) مراكز تديرها الدولة .

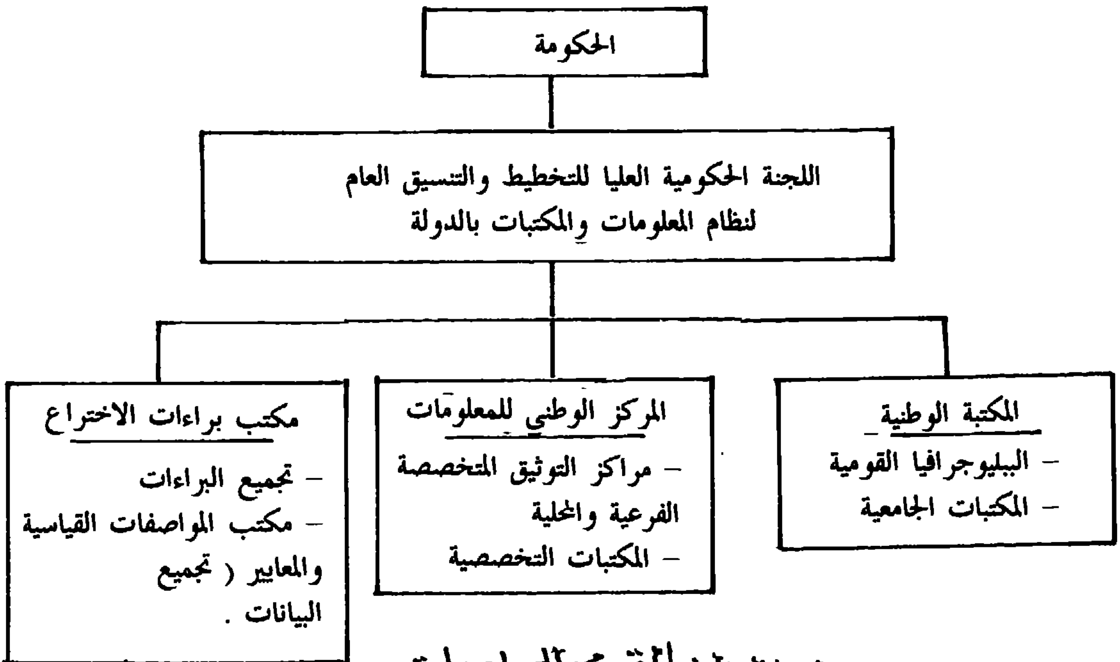
(ب) مراكز متخصصة تابعة للشركات الخاصة أو المراكز الصناعية أو مراكز البحوث أو المؤسسات .

– المكتبة الوطنية (أو القومية) .

– شبكة من المكتبات المتخصصة تغطى احتياجات المعلومات فى المجالات المختلفة .

– مراكز توثيق متخصصة تهتم ببراءات الاختراع والمواصفات وغيرها .

ويمكن أن تكون خريطة النظام كما هو مبين بالشكل الآتى بعد ، ويليه أيضا خريطة تبين الروابط التنظيمية للنظام القومى .

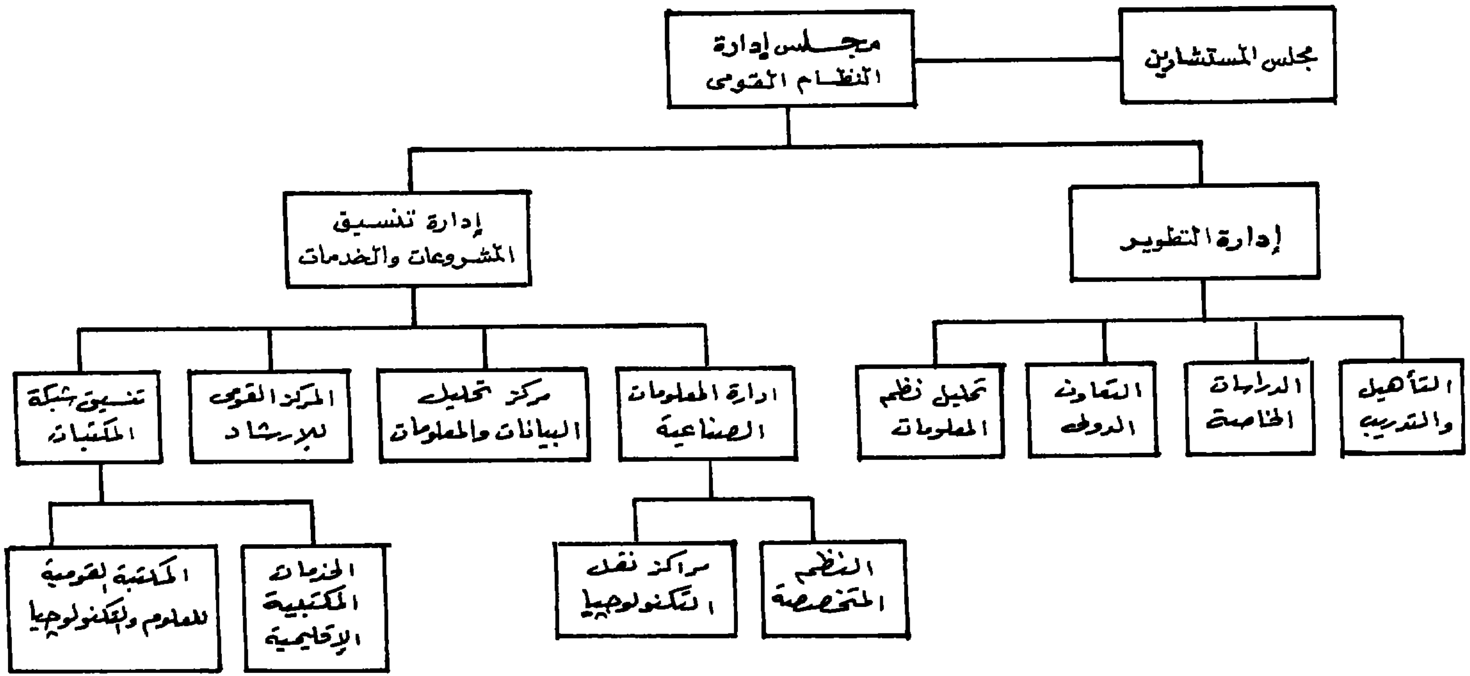


خريطة النظام القومى للمعلومات

الشكل رقم (٥)

المصدر :

* Schütz, Harold. Function and Organi Zatio.



الروابط التنظيمية للنظام القومى لخدمات المعلومات العلمية والفنيـة [المصدر: بولين أثرتون. مراكز المعلومات ص ٦٣]

خامسا – هيئة حكومية واحدة مسئولة عن نظام المعلومات :

يجب أن يكون واضحا أن وظيفة الدولة تتركز فى توجيه وتخطيط وتنسيق أوجه نشاط المعلومات بحيث تتوافق هذه النشاطات مع المعايير الدولية وهذه الوظيفة ذات أهمية قصوى . كما ينبغى أن يقوم النظام على أساس لوائح قانونية ملزمة تحدد المهام الرئيسية للنظام وبنيته وعلاقاته الداخلية . وهناك أدوات وأجهزة أخرى لها علاقة بوضع سياسة الدولة فى مجال المعلومات مثل أجهزة التخطيط الاقتصادى والميزانية وغيرها وهذه العلاقة ينبغى أن تكون واضحة أيضا .

وعلى أى حال ينبغى أن تكون هناك هيئة حكومية واحدة تكون مسئولة عن النظام ككل بما يتضمنه من خدمات المعلومات والمكتبات . أما النظام الذى تكون فيه كل من خدمات المعلومات والمكتبات خاضعة لإدارة منفصلة دون أن يكون بينها التنسيق المناسب ، فهو نظام لا يمكن أن يتصف بالكفاءة .

ونحن نجد فى بعض الأحيان أن وزارات البحث العلمى والتكنولوجيا فى الدول النامية هى المسئولة عن نظم توفير المعلومات ، كما نجد فى أحيان أخرى أن وزارات أو هيئات التخطيط أو وزارات التربية والتعليم قد تكون هى المسئولة أو قد تشترك فى ذلك مع وزارات البحث العلمى .

وعلى أية حال فإن الوكالة الحكومية المسئولة ينبغى أن تؤدى الوظائف التالية .

١ – التخطيط العام والتوعية بالنظام :

– وضع الخطط طويلة وقصيرة المدى لتطوير خدمات نظام المعلومات والمكتبات وإقامة العلاقات بينه وبين الأجزاء الأخرى التى تتضمنها خطة التنمية القومية .

– التوعية والدعوة للنظام وللمشروعات الفنية والتنظيمية بالإضافة إلى التعاون فى مجال تحليل النظم .

٢ – التنسيق :

– التنسيق بين خدمات مراكز المعلومات والمكتبات وذلك تجنبا للازدواج فى تبادل المعلومات مع الهيئات الأجنبية والاختزان والاسترجاع إلى آخره .

– التنسيق فى مجال تدريب الاختصاصيين العاملين فى مجال المعلومات والمكتبات .

– التنسيق في البحوث والدراسات فى مجال المعلومات والخدمات المكتبية .

– التنسيق بالنسبة للتعاون الدولى والاتصالات مع المراكز الأجنبية .

٣ – المشورة :

يمكن أن تقدم هذه الوكالة مشورتها للهيئات الحكومية فى حقل المعلومات والخدمات المكتبية وذلك فيما يتعلق بوضع اللوائح القانونية والتعريف بمنهجية العمل والمعايير الموحدة والتصنيف وإعداد المكانز واستخدام الميكروفورم والمعالجة الالكترونية للمعلومات واستخدام التليفزيون والتلكس وغيرها من تكنولوجيا المعلومات وطرق التجميع الضوئى Photo composition وتصميم المبانى التى تستجيب لاحتياجات خدمات المعلومات والخدمة المكتبية .

وينبغى أن يكون جهاز التخطيط والتنسيق مكونا من مجموعة من الخبراء فى مختلف حقول خدمات المعلومات والمكتبات ويمكن أن يعمل مثل هذا الجهاز كجزء من وزارة أو من جهة حكومية أخرى أو أن يكون تابعا لرئاسة الحكومة مباشرة كما ينبغى أن يرتبط هذا الجهاز بالمركز الوطنى للمعلومات وبالمكتبة الوطنية وذلك لتحقيق عملية التركيز والمركزية المنسقة .

الفصل الخامس

الوظائف المحددة لمركز المعلومات الوطنى وتمويله وتطويره المستقبلى .

أولا – المهام والوظائف :

يمكن أن تتضمن النشاطات المنهجية للتوثيق والمعلومات فى المجالات العلمية والفنية ما يلى :

(ا) إنشاء قنوات يعتمد عليها للاتصال بين مختلف فروع العلم ومجالات الاقتصاد الوطنى الأخرى .

(ب) ضمان تبادل المعلومات العلمية بشكل منظم ومنتظم .

(جـ) تزويد العلماء والخبراء فى كافة المجالات وبطريقة تتسم بالكفاءة ، بالمعلومات العلمية المتعلقة بالبحوث التى تتزايد وتنمو بسرعة هائلة والمتعلقة بعمليات الإنتاج العلمى وهى التى تزيد أيضا فى درجة تعقدها مع التطورات المستمرة . أى أن نشاطات المعلومات تتصل بتحقيق الاتصال الضرورى بين العلماء والمتخصصين فى مختلف ميادين العلم فضلا عن تحقيق هذا الاتصال بين العلماء والمتخصصين داخل تخصص علمى محدد ، ولعل ضمان تدفق المعلومات بين المتخصصين وإزالة حواجز اللغة بينهم يعتبر واحدا من المهام الأساسية لأى مركز وطنى للمعلومات إذ يستطيع عن طريق أجهزته المختلفة تلبية احتياجات المعلومات للمستفيدين بمختلف مستويات النشاطات الحكومية والعلمية والاقتصادية .

إن التوثيق والمعلومات ليس مجرد أسلوب من أساليب الاتصال فى نطاق العلم والبحث وحدهما ، ولكنه أيضا أسلوب الاتصال بين العلم والأبحاث والتنمية والتكنولوجيا والإنتاج .

ويمكن زيادة إنتاجية العمل العلمى عن طريق زيادة التخصص وتقسيم العمل ، وعن طريق الخفض الكبير فيما ينفق من وقت وعمل فى البحث عن المعلومات وتجميعها . ولن يتحقق ذلك إلا عن طريق تشغيل متخصصين فى المعلومات بالإضافة إلى تقديم خدمات معلومات خاصة ويبين الجدول التالى الوقت الذى يبذله العلماء فى الحصول على

المعلومات الضرورية لبحوثهم ولعل ذلك أن يكون له أثر فى توجيه مهام مركز المعلومات الوطنى نحو التقليل من هذا الوقت ليتفرغ العلماء لإنتاجهم الأصيل .

جدول توزيع وقت عمل العلماء
بنسب مئوية

العلماء	أعمال عارضة	البحث عن المعلومات	دراسة المعلومات	عمل خلاق
علماء فى فروع علمية مشهورة	١٠	١٠ — ٢٠	١٠ — ٢٠	٥٠
علماء الكيمياء فى الولايات المتحدة	١٠	١٥ — ٢٥	١٥ —٢٥	٣٦
علماء الفيزياء فى جمهورية ألمانيا الديمقراطية	١٠	١٥ — ٢٥	١٠ — ٢٥	٤٠

وكما قيل من قبل فإن على مركز المعلومات الوطنى أن يعمل كمركز للتوجيه والتنسيق والإشراف على عمليات المعلومات بحيث تغطى الوطن بأكمله وإن كان هذا لا يمنع من أن يقوم مركز المعلومات الوطنى بخدمات معلومات مختارة تستجيب لاحتياجات التنمية .

هذا ويقوم المركز الوطنى للمعلومات بالوظائف التالية انسجاما مع مهامه ونشاطاته :

(ا) تزويد الباحثين والعلماء ورجال الصناعة بالمعلومات .

(ب) البحث والتطوير فى مجال المعلومات .

(جـ) الإرشاد والتخطيط والتنسيق والإشراف على نظام المعلومات الوطنى .

(د) التدريب .

(هـ) التعاون الدولى .

(و) بناء مجموعات قومية فى المكتبة المتخصصة

وسنشرح هذه الوظائف فيما يلى بقدر أكبر من التفاصيل .

(ا) تزويد الباحثين والعلماء ورجال الصناعة وغيرهم من المتخصصين بالمعلومات .

وتشمل هذه الوظيفة المهام المركزية المتمثلة فى الحصول على المعلومات ومعالجتها وتخزينها وإدارة مستودع مركزى للمعلومات يمكن ربطه بمستودعات لامركزية فى مراكز المعلومات المتخصصة كما تشكل هذه الوظيفة أيضا مهاما مركزية تتمثل فى توفير وبث المعلومات الهامة بالنسبة للاقتصاد الوطنى .

ويتحقق ذلك بمراعاة النواحى الرئيسية التالية :

– ينبغى على مركز المعلومات الوطنى تمشيا مع مهامة ذات الطابع الوطنى الشمولى أن ينشىء ذخيرة من المعلومات على أساس احتياجات المعلومات المحددة سلفا وأن يتخذ الإجراءات اللازمة للحصول على المعلومات ومعالجتها .

– يجب أن يكون اللب الرئيسى لهذه الذخيرة من المعلومات مستودعا للمعلومات المنظمة بطريقة تتلاءم مع مستودعات المعلومات القائمة أو المدرجة فى الخطة والخاصة بمراكز المعلومات المتخصصة أو خدمات المعلومات المرتبطة بمركز المعلومات الوطنى .

– تتحدد طرق تحليل المعلومات (استخدام نظم التصنيف أو نظم الكلمات المفتاحية Catch Word أو نظم المصطلحات الموحدة ولغة الواصفات Descriptors) وفقا لمستوى التنمية الوطنية والمطالب الحاضرة والمستقبلة التى نريدها من خدمات المعلومات ، كما يجب استخدام نظم استرجاع المعلومات التى يمكن فى وقت لاحق تحويلها إلى النظم الآلية للاختزان والاسترجاع التى تستخدم الحاسبات الآلية .

– ويجب على مركز المعلومات الوطنى وفقا لشكل الطلب على الخدمة أن يصدر وسائط للاعلام تحتوى على المعلومات التى تمت معالجتها بالفعل . ويجب وصف أن محتويات مصادر المعلومات المتعلقة بالموضوع بطريقة موجزة يسهل فهمها . ويمكن لمثل هذه المطبوعات أو الأوساط الاعلامية أن تكون فى شكل مطبوعات ببلبوجرافية وموجهة حسب الموضوع على حد سواء .

– وفضلا عن ذلك فيجب أن تشمل خدمات مركز المعلومات الوطنى بالاتفاق مع الهيئة الحكومية المسئولة عملية توفير آراء استشارية حول المشكلات النظرية والتطبيقية للمعلومات ، علاوة على خدمات فنية وتنظيمية معينة (كالترجمة والطباعة والاستنساخ والتصوير والميكروفورم فضلا عن عمليات معالجة البيانات بالحاسبات الآلية .

(ب) البحث والتطوير فى مجال المعلومات :

ينبغى على المركز الوطنى للمعلومات أن يحرص فى هذا المجال على :

– القيام على مستوى وطنى وفى حدود إمكانياته ، ببحوث أساسية حول تطوير علم المعلومات .

– تحمل مسئولية ذات طابع مركزى بالنسبة للمهام النظرية والمنهجية الهامة المتعلقة بإنشاء وتطوير نظام وطنى للمعلومات مع توجيه اهتمام خاص لتطوير خدماته . ويجب أن تتضمن هذه الناحية :

– بحث احتياجات المعلومات (فهارس المعلومات وقوائم الموضوعات) .

– تنظيم وتخطيط نظم وخدمات المعلومات .

– إعداد وتطوير لغات استرجاع المعلومات (نظم التصنيف/المكانز والنظم ولغات استرجاع المعلومات القائمة على أساس استخدام الحاسبات الآلية) .

– تطوير النظريات الأساسية للتنظيم الكفء لعمليات تجميع وتجهيز واختزان واسترجاع وبث المعلومات .

وعلاوة على ذلك فإنه يتعين على مركز المعلومات الوطنى أن يقوم بالإشراف والتنسيق بالنسبة للبحوث وعمليات الابتكار والتطوير التى تقوم بها إجهزة المعلومات المساعدة .

(جـ) التوجيه والتخطيط والتنسيق والإشراف على نظام المعلومات الوطنى :

يجب أن يتولى مركز المعلومات الوطنى عملية التوجيه والتخطيط الشامل للتنظيم الوطنى للمعلومات القائم أو المتصور . وذلك تحت إشراف الهيئة الحكومية المسئولة حتى يمكن استغلال مزايا المركزية وإمكانيات التنسيق المتصلة به استغلالا تاما .

ويجب أن تشمل عملية إدارة وتخطيط التنظيم الوطنى للمعلومات مايلى :

– التنبؤات وعمليات التقويم البعيد المدى لتطوير النظام الوطنى للمعلومات .

– التخطيط والرقابة الشاملة بالنسبة للأنشطة الوطنية للمعلومات كجزء من الخطة

الاقتصادية الوطنية بهدف الاستجابة التامة بقدر الإمكان لاحتياجات المعلومات لجماعات معينة من المستفيدين بالخدمة .

– تخطيط وتنسيق الأنشطة والتعاون على المستوى الدولى .

(د) التدريب :

وهذا يشمل توجيه وتنسيق التدريب فى مجال المعلومات على المستوى الوطنى وكذلك التعاون على المستوى الدولى . وهنا ينبغى على مركز المعلومات الوطنى أن يوجه وينسق التدريب فى مجال المعلومات فى تعاون وثيق مع الوكالة أو الهيئة الحكومية المسئولة عن رعاية نظام المعلومات فى الدولة والتى سبق أن ذكرت فى موضع سابق وكذلك مع غيرها من الأجهزة المسئولة فى الدولة . ويجب أن يضع المركز المبادىء العلمية المرتبطة بذلك ارتباطا وثيقا .

(هـ) التعاون الدولى :

يجب على مركز المعلومات الوطنى بوصفه المؤسسة المركزية فى مجال المعلومات والمفوض من قبل الحكومة أن يكون مسئولا عن التعاون الدولى على المستويين الثنائى والمتعدد الأطراف . وهناك وضع آخر بديل لذلك ويتمثل فى ترك التعاون الدولى للهيئة الحكومية المسئولة ، مع الأخذ فى الاعتبار إمكانية ترك عملية تقسيم العمل الدولى وتبادل المعلومات فى مجالات موضوعية عن طريق مركز المعلومات الوطنى .

ومن الممكن تحقيق التعاون الدولى عن طريق الأشكال التالية :

– تقسيم العمل بالنسبة لتجهيز ومعالجة المعلومات العلمية وجعلها فى متناول المستفيدين .

– تبادل المعلومات العلمية .

– تبادل الخبرات فى ميدان المعلومات .

– الاشتراك فى عمل المنظمات الدولية (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، اليونسكو ، منظمة التنمية الصناعية التابعة للأمم المتحدة والاتحاد الدولى للتوثيق .. الخ) .

– الحصول على المعونات العلمية والفنية وتقديمها أيضا للدول الأكثر فقرا ، وسنفصل فى نهاية هذا الكتاب بعض جوانب التعاون الدولى .

(و) المكتبة المتخصصة :

١ – التجهيز :

هناك ضرورة وجود مكتبة متخصصة فى مركز المعلومات الوطنى بحيث تكون مجهزة تجهيزا مناسبا لعملها . كما يجب أن تكون المكتبة جزءاً لا يتجزأ من المركز وتخضع لمديره مباشرة .

ويجب أن تتضمن مقتنيات المكتبة المطبوعات الأساسية فى المجالات العلمية والتكنولوجية والاحصائية التى تغطى نشاطات المركز بالاضافة إلى الإنتاج الفكرى له ، كما تعتبر المكتبة مسئولة عن التزويد المركزي بالإضافة إلى عمليات التسجيل ، والاختزان وإعارة الإنتاج الفكرى .. كما ينبغى أن يقوم موظفو المكتبة بتزويد المستفيدين بالمعلومات والمشورت العلمية التى يحتاجونها من الإنتاج الفكرى . وينبغى أن يكون رصيد المكتبة وجميع المطبوعات الجديدة التى تحصل عليها فى متناول المستفيدين ببليوجرافيا ، أى بواسطة التحليل الوصفى والموضوعى . أما بالنسبة لمحتويات المقتنيات فيكون التعريف بواسطة التكشيف والاستخلاص والاختزان والتجهيز فى أوعية معلومات وذلك لضمان دخول النشاط المكتبى فى نظام المعلومات . هذا ويجب ترشيد العمليات المكتبية باستخدام الأدوات المقننة والميكروفيلم والحاسب الآلى .

وعلى هذا الأساس ينبغى مراعاة النواحى التالية :

● يجب أن يكون بالمركز الوطنى للمعلومات مكتبة متخصصة مجهزة تجهيزا كافيا وتعتبر هذه المكتبة جزءاً لا يتجزأ من المركز . ويجب أن يكون ذلك أيضا بالنسبة لخدمات المعلومات الأخرى بالدولة .

● يجب أن تتضمن المكتبة بالإضافة إلى الإنتاج الفكرى العلمى الذى يغطى مجالات نشاط مركز المعلومات الوطنى ، الإنتاج الفكرى الخاص بعلوم المعلومات .

● تختص المكتبة المتخصصة بالتزويد المركزى والتسجيل والاختزان والإعارة وتقديم المعلومات والمشورة للمستفيدين .

● يجب أن يكون رصيد المكتبة والمطبوعات التى تحصل عليها تحت يد الباحثين بيليوجرافيا وحسب تحليل محتوياتها .

٢ – التنسيق والتعاون مع الخدمات المكتبية بالدولة :

توضح دراسة الاتحاد الدولى للتوثيق أن هناك نظاما مكتبيا – أو على الأقل بوادر هذا النظام – فى كل دولة تقريبا – كما قامت فى السنوات الأخيرة تنظيمات وطنية للمعلومات فى العديد من الدول أيضا وهذه سوف نتناولها بشىء من التفصيل فى الفصول القادمة وبعض هذه التنظيمات مستقل تماما عن النظام المكتبى وبعضها مرتبط بالنظام المكتبى ومعتمد عليه . ولعل المكتبة المتخصصة فى مركز المعلومات الوطنى يمكن اعتبارها حلقة الاتصال بين النظام المكتبى ونظام المعلومات . ولكن هناك مشكلة التحكم التحكم فى النظامين عن طريق هيئة حكومية واحدة مركزية . وكما سبق أن ذكرنا فإنه يمكن حل مشكلة النظامين المكتبى والمعلوماتى إما بدمجهم معا أو بالتنسيق بينهما أو بتشغيلهما كنظامين مستقلين عن بعضهما .. والاتجاه العلمى يشير من غير شك إلى ضرورة دمج النظامين مع بعضهما أو على الأقل التنسيق بينهما بطريقة فعالة حتى يتم توحيد ودمج النظامين مع بعضهما فى المستقبل . ولعل اتباع أساليب واحدة فى عمليات استرجاع المعلومات كالمكانز ومعاجم المصطلحات ونظم التصنيف والتكشيف وغيرهما يساعد فى تحقيق هذا الاتجاه .. كما تعتبر المكتبة المتخصصة لمركز المعلومات الوطنى نقطة محورية فى عملية الاتصال والتنسيق بين نظام المعلومات والخدمات المكتبية المختلفة .

وبناء على ذلك فإنه ينبغى مراعاة النواحى التالية فى هذا المجال :

١ – يجب أن يكون هناك تنسيق وتعاون إلى أقصى حد ممكن بين نظام المعلومات من ناحية والخدمات المكتبية من ناحية أخرى .

ولعل ظروف الدول النامية تساعد على تكامل النظامين ودمجهما مع بعضهما أو إنشاء نظام مكتبى ومعلوماتى موحد .

٢ – يجب أن تكون هناك هيئة حكومية مركزية تتولى مسئولية التنسيق والإشراف على التعاون الفعال بين نظام المعلومات وخدمات المكتبات . ويمكن أن يكون مثل هذا التعاون مفصلا حسب الاتفاقات المكتبية المبينة على أساس فهارس المعلومات .

ثانيا – تمويل المركز الوطنى للمعلومات واقتصادياته :

١ – ملاحظات أساسية :

يعتمد تأسيس المركز وتشغيله وتمويله على الظروف الخاصة بكل دولة . ويمكن أن نقول بصفة عامة بأن أنشطة المركز يجب أن تحقق الكفاية الاقتصادية فضلا عن ضرورة اعتمادها المالى على نفسها إلى حد كبير .

ومن هنا فإنه يجب على المركز الوطنى للمعلومات أن يقوم بتحصيل أجور نظير خدمات المعلومات ويستثنى من ذلك الخدمات التى يقدمها إلى مراكز المعلومات المناظرة حيث يتم بين المركز وتلك الخدمات اتفاقيات لتبادل المعلومات بدون أجر . ولكن ينبغى علينا أن نذكر أن تحديد أجور نظير خدمات المركز يتطلب أن تكون هذه الخدمات على مستوى عال نوعيا وكميا حتى يمكن تسويقها ويقبل المستفيدون دفع ثمن نظير تلك الخدمات . ومن المفضل أن يضع مركز المعلومات الوطنى قواعد لحساب ثمن خدمات المعلومات وأن تطبق هذه القواعد على الجميع .

وتتضمن الكفاية الاقتصادية أيضا ضبط التكاليف المختلفة للمركز ومن بينها التنظيم الفعال للعمليات والاستخدام المناسب لمستودع المعلومات فضلا عن تكاليف الحصول على المعلومات وأجور العاملين .. الخ . والكاتب يلاحظ أنه سيكون من العسير فى الدول النامية تمويل النظام الوطنى للمعلومات وخاصة فى البداية ، (خصوصا بالنسبة لتأسيس مركز المعلومات الوطنى) طبقا للأسس الاقتصادية للتمويل . وهنا يتحتم توفير التمويل الكامل من المخصصات المالية للدولة . ويستلزم ذلك عبئاً إضافيا على ميزانية الدولة النامية من غير شك . وقد اقترحت ندوة تخطيط التوثيق فى الدول النامية التى عقدت فى بادجود سبرج Bad Godsberg (جمورية ألمانيا الاتحادية) من ٢٨ – ٣٠ نوفمبر ١٩٦٧ تخصيص نسبة ١٪ من المعونة الدولية (معونة التنمية) للدول النامية للمعلومات والتوثيق بالإضافة إلى ١٪ أيضا من ميزانية الدول النامية ذاتها .

ومن المسلم به أن هذه الاقتراحات السابقة ذات طبيعة عامة ولكنها قد لا تتناسب مع ظروف كل دولة نامية على حدة . ومن الملاحظ أن عائد مراكز المعلومات من خدماتها فى الدول النامية لا يكفى لتشغيل وتطوير هذه المراكز ومن أجل ذلك فهى فى حاجة لمعونة الدولة المالية لفترة طويلة ، ومن بين المشكلات التى تواجهها مراكز المعلومات فى

هذا المجال ، عدم وضوح دور أهمية المعلومات فى الاقتصاد الوطنى ، كما أن العائد من خدمات المعلومات لا نستطيع حسابه بطريقة ملموسة ومباشرة .

ومع ذلك فينبغى أن تكون خدمات المعلومات منظمة بكفاءة لكى تسمح بأقصى حد ممكن للتمويل الذاتى فى المستقبل . وخلاصة هذا كله أن تمويل الدولة لخدمات المعلومات وتنميتها على المستوى الوطنى لابد أن تعتبر بنداً ثابتاً من بنود ميزانية الدولة .

٢ - المصروفات :

يمكن أن نورد فيما يلى أساساً لحساب التكاليف فى مركز المعلومات الوطنى وذلك ببيان أوجه الانفاق لمواجهة النواحى التالية :

١/٢ - الاستهلاك فى وسائل التشغيل :

(ا) استهلاك الأصول (كالمبانى والأجهزة الفنية مثل آلات الطباعة ، أجهزة الميكروفيلم ، الكومبيوتر .. الخ) .

(ب) الإيجار (المبانى) .

(جـ) أدوات العمل ذات القيمة أو التحمل المحدود (الكتب/ الدوريات/ القواميس الأدلة/ وفهارس الناشرين .. الخ) .

٢/٢ - مصاريف استهلاك للمواد والخدمات :

(ا) المواد الأساسية (ورق ، أقلام/ مدخلات ومخرجات الحاسب) .

(ب) التكاليف الزائدة التى يتحملها مركز المعلومات الوطنى نظير بعض الأعمال التى ارتفعت أجورها فى مؤسسات خارجية يتعاون معها المركز .

(جـ) المواد الإضافية (حبر الطباعة ، الكيميائيات اللازمة للتصوير ... الخ) .

٣/٢ - استهلاك نظير وقت العمل الضرورى :

(ا) الأجور ومرتبات الموظفين .

(ب) الأجور الإضافية .

(جـ) تكاليف الخدمات الخاصة (الأجور الإضافية للإنجاز السريع طبقا لأولوية العمل ، عمليات الترجمات الصعبة .. الخ) .

(د) الإسهام فى الخدمات الاجتماعية (قد لا ينطبق ذلك فى بعض الدول) .

ولعل هذه البنود السابقة هى البنود الأساسية فقط ويمكن أن يضاف إليها بنود أخرى طبقا للقوانين والنظم المعمول بها فى الدول المختلفة فعند حساب التكاليف بالولايات المتحدة على سبيل المثال وجد أن متوسط تكاليف تجهيز الوثيقة (المدخلات) هو (١١ دولارا) لكل وثيقة ، بينما يصل متوسط تكاليف المخرجات حوالى (٢ دولار) لكل وثيقة وهذه التكاليف تقريبية وتنطبق على مراكز المعلومات ذات الحجم المتوسط .

٣ - الإيرادات :

تنقسم الإيرادات عادة إلى ما يأتى :

(ا) الإيرادات الداخلية (نتيجة الخدمات المقدمة للمؤسسة التى يتبعها مركز المعلومات الوطنى) .

(ب) الإيرادات الخارجية وهى نتيجة الخدمات المقدمة للهيئات الخارجية وتعتبر هذه الإيرادات الجزء الجارى والهام لإيرادات مركز المعلومات الوطنى .

وفيما يتعلق بخدمات المركز التى يمكن أن يتقاضى عنها أجور تشغيل فإنها تتضمن :

(ا) تنفيذ طلبات خدمات المعلومات (كالبحث على الخط المباشر On- Line) .

(ب) إعداد قوائم العناوين والببليوجرافيات (يدويا أو آليا بالحاسب) .

(جـ) التزويد غير المتنظم أو المنتظم (عن طريق الاشتراكات) لأوعية المعلومات التى يعدها المركز (مثل صحيفة المعلومات ، التقارير الدورية ، خدمات الاستخلاص ، السجلات المعدة بواسطة الكمبيوتر .. الخ) .

(د) تقديم المواد أو التقارير البحثية للباحثين كأفراد .

(هـ) الترجمة .

(و) الطباعة ، التصوير ، التصوير الميكروفيلمى ، النسخ .

(ز) الإعارة أو بيع المطبوعات والإنتاج الفكرى .

ومن المفضل أن يكون هناك رسم ثابت (دولار واحد مثلا) لتنفيذ أى طلب معلومات على أن يضاف إليه التكاليف المحددة طبقا لحجم العمل الذى تم .

٤ - العمليات الحسابية :

يمكن اتباع الطرق المحاسبية التالية فى المركز بالإضافة إلى القوانين المعمول بها فى الدول .

(ا) توجيهات إرشادات للعمليات الحسابية بحيث تتحدد بوضوح أقسام مركز المعلومات الوطنى والأقسام الداخلة فى النظام المحاسبى .

(ب) قائمة أو فهرس بالأجور التى يتقاضاها المركز نظير بعض خدماته .

(حـ) قواعد تحدد الرسوم الخاصة بالخدمات الخارجية .

(د) مسح عام لمتوسط تكاليف كل خدمة فى كل قسم .

(هـ) استمارات ساعات العمل لحساب أثمان الخدمات المقدمة .

(و) النماذج الموحدة التى يملأها المستفيدون لطلب خدمات من المركز .

٥ - تقدير الرسوم :

هناك قواعد دقيقة وملزمة فى كثير من الدول النامية والمتقدمة بالنسبة للرسوم المطلوبة انظير خدمات المعلومات ، كما تحسب الرسوم أيضا على الخدمات الإضافية التى تتم بجانب الواجبات العادية للعاملين والذين يتقاضون مرتباتهم نظير القيام بها .

وتتضمن الخدمات مايلى :

(ا) التعريف بمحتويات مصادر المعلومات باللغة الوطنية وباللغات الأجنبية .

(ب) إعداد وتقييم المؤشرات العامة فى الموضوعات العلمية والكشافات .

(جـ) القراءة المنظمة لمصادر المعلومات فى موضوعات محددة وذلك لمتابعة التطورات العلمية والتكنولوجية والاقتصادية فى تلك الموضوعات .

(د) تقديم مصادر المعلومات الاقتصادية والتكنولوجية والعلمية فى مجالات محددة .

(هـ) الإسهام فى حل مشكلات المعلومات .

وفى نهاية هذا العرض يمكن الإشارة إلى المقترحات والاتجاهات التالية فى مجال تمويل المركز الوطنى للمعلومات :

١ – يعتمد تمويل مركز المعلومات فى تأسيسه وتشغيله على الظروف الخاصة للدولة النامية .

٢ – يجب أن يمول النظام الوطنى للمعلومات على أساس نسبة (١٪) من المعونة الدولية الممنوحة للدولة النامية بالإضافة إلى نسبة موازنة من الميزانية الوطنية لتلك الدولة .

٣ – يجب أن يكون تمويل مركز المعلومات الوطنى جزءاً محدداً ومعروفا فى ميزانية الدولة .

٤ – على الرغم من صعوبة اعتماد مركز المعلومات الوطنى على نفسه فى التمويل والانفاق ، إلا أنه ينبغى أن يكون التمويل الذاتى إلى أقصى حد ممكن هو مهمة مركز المعلومات فى المستقبل وذلك نظير خدماته وينبغى على مركز المعلومات أن يضع القواعد المنظمة التى تحكم عملية الرسوم التى يتقاضاها نظير تلك الخدمات .

٥ – يجب أن تحدد فى الدولة النامية الرسوم التى تدفع نظير الخدمات الخارجية للمعلومات على أن تحسب هذه الرسوم طبقا للقواعد المنظمة لذلك .

٦ – فى حالة عدم وجود قواعد منظمة لحساب تكاليف ورسوم خدمات المعلومات يجب أن يقوم مركز المعلومات الوطنى بوضعها بالتعاون مع الهيئات المعنية على أن تصدر رسميا من الحكومة .

ثالثا – التطوير المستقبلى وبعض المقترحات فى إنشاء وتنظيم المركز الوطنى :

لابد أن تتطور خدمات المركز الوطنى للمعلومات بحيث يصبح هيئة ذات أصالة

وقدرة وذلك مع تركيز وترشيد العمليات فى المجالات الإضافية المتصلة بالاقتصاد الوطنى .

١ – تطوير مركز المعلومات الوطنى إلى هيئة مركزية للمعلومات :

ينبغى على مركز المعلومات الوطنى فى المستقبل أن يسعى لتحقيق أوضاع معينة فى النواحى التالية :

(ا) **من الناحية الوظيفية** عليه أن يقوم بضم وتوحيد النظم الجزئية المكونة للاقتصاد الوطنى والعمل على تكامل المعلومات مع النظام الاقتصادى الشامل وهذا معناه المزيد من تطوير الاتجاه المرسوم لمركز المعلومات الوطنى .

(ب) **من الناحية البنائية** عليه القيام بالتوجيه المركزى والتنسيق بين عناصر تجهيز وبث المعلومات . وكما اتضح من الفقرات السابقة فإن المركز عليه أن يربط خدماته بالاقتصاد الوطنى .

وعلى أساس المهام الرئيسية لمركز المعلومات الوطنى التى سبقت الإشارة إليها فى هذه الدراسة فإن باستطاعة المركز – عند تطويره إلى هيئة مركزية شاملة للمعلومات أن يغطى مجالات العمل التالية :

١/١ – **الإدارة والتخطيط** : ويعنى ذلك إدارة وتخطيط المركز الوطنى للمعلومات فضلا عن الإشراف والتنسيق الكامل لمختلف خدمات المركز بوصفه المؤسسة المركزية المسئولة عن المعلومات فى الدولة .

٢/١ – **المعلومات** : وهذه تتضمن جميع المهام الرئيسية التى سبق الحديث عنها فى مهام مركز المعلومات الوطنى بما فى ذلك تحرير مواد أوعية المعلومات والنسخ والطبع والمكتبة المتخصصة للمركز .

٣/١ – **مسك الدفاتر والإدارة المالية** : بما فى ذلك الإدارة العامة .

٤/١ – **العلاقات العامة بما فى ذلك الدعاية الاعلامية والترويج لخدمات المركز** : ويتضمن ذلك إعداد المطبوعات العلمية الخاصة بالمعلومات والتوثيق وبنظام المعلومات الوطنى وكذلك الدعاية الاعلامية عن خدمات المعلومات والترويج لها .

١/٥ – الخدمات الاستشارية : ومهمتها القيام بأنشطة استشارية محددة لخدمات المعلومات الأخرى ولغيرها من الجهات المعنية بالاقتصاد الوطنى وتستخدم الخدمة الاستشارية هنا الدعاية الاعلامية والمعرفة العلمية والفنية وغيرها من الوسائل الأخرى المفيدة .

١/٦ – الاحصاءات : أى القيام بالعمل الاحصائى الخاص بمركز المعلومات الوطنى وتقييم الاحصاءات الاقتصادية العامة أو الاحصاءات الخاصة فى مجال المعلومات .

١/٧ – المحفوظات (الأرشيف) : حفظ أرشيف مركز المعلومات الوطنى بالتعاون الوثيق مع مستودع المركز وفقا للتنظيمات الرسمية القائمة الخاصة بالمحفوظات ، والتنسيق مع دار المحفوظات الوطنية :

١/٨ – الترجمة : القيام بأعمال الترجمة لمركز المعلومات الوطنى وللجهات الأخرى المعنية إذا أمكن :

١/٩ – إعداد الميكروفيلم :

١/١٠ – منشأة لتحضير البيانات الكترونيا وبناء قواعد البيانات Date Bases .

١/١١ – الآلة الكاتبة : تشير التجربة والخبرة إلى الأهمية الاقتصادية للتشغيل المركزى للآلة الكاتبة ويمكن تزويد غرفة النسخ بآلات كاتبة كهربائية وبنظام مركزى للاملاء بالتليفون إذا أمكن . ولعل التطورات الحديثة الخاصة بالإدخال المباشر على الطرفيات واستخدام وسائل التجميع الضوئى Photo composition أن تكون سمة المستقبل القريب .

١/١٢ – وسائل الاتصال : خدمة للتليفون والتلكس ، نظام للعناوين العامة ودائرة تليفزيونية مغلقة ، وغيرها من تكنولوجيا الاتصال وعرض المعلومات كالفيديوتكست والتيليتكست والاستعانة بالأقمار الصناعية وغيرها .

٢ – تطوير بنوك المعلومات إلى هيئة مركزية للمعلومات :

عند تطوير مركز المعلومات الوطنى إلى هيئة مركزية شاملة للمعلومات (وذلك مع إمكانية تجهيز البيانات اليكترونيا) ينبغى اعتبار بنوك المعلومات أو البيانات كأحد

وسائل تطوير الأساليب الفنية للمعلومات أو على الأقل وجود مثل هذه البنوك ضمن خطط التطوير ، والمقصود ببنك البيانات ، المنشأة التى تقوم بتجهيز البيانات اليكترونيا ولها مستودع ضخم يستقبل المعلومات من مختلف المسافات ثم يقوم بتزويد المستفيدين بالمعلومات مهما كان موقعهم الجغرافى من البنك .

ومن الممكن ضم عدة بنوك من هذا النوع فى نظام موحد بنكى للمعلومات ويجب أن يكون بنك البيانات أو المعلومات مستودعا يعتمد فى خدماته على المشكلات أو الإنتاج بحيث ترتب وتترابط الحقائق والبيانات فى هذا المستودع طبقا لخصائص معينة وبطريقة مقروءة آليا حتى يسهل الوصول إلى أى حقائق وبيانات فردية من هذا المستودع بالإضافة إلى التراكيب المنطقية اللازمة لاسترجاع مجموعة من الحقائق المتعلقة بموضوع أو مشكلة محددة .

وبنوك المعلومات موجودة فعلا فى عدد من البلدان الصناعية وهى تقوم بتطوير خدماتها ، وذلك على أساس أن عمليات إعداد البيانات اليكترونيا كانت تتم أصلا فى مجال الاقتصاد والإدارة ثم فى مجال صنع القرارات فيما بعد ، وتتضمن نظم بنوك المعلومات أساسا مزيجا من المعلومات وخدمات المكتبات ، وعمليات تجهيز البيانات اليكترونيا .

وينبغى علينا فى هذا المجال أن نشير إلى أن الترابط والتعاون بين بلاد العالم فى مختلف المجالات قد زاد ، ومن هنا فان مشكلة تبادل البيانات والمعلومات على المستوى الدولى والانتفاع بالمعلومات والبيانات محليا وتزويد الهيئات الأجنبية بها ، يمثل تحديا كبيراً لزيادة تطوير مركز المعلومات الوطنى مستقبلا .

٣ – بعض المقترحات الخاصة بانشاء وتنظيم المركز الوطنى :

١/٣ – نموذج للمركز الوطنى للمعلومات :

يقصد بكلمة نموذج عند استخدامها هنا طريقة لتحويل شيء معقد نسبيا إلى أكثر بساطة وأقرب للفهم .. والهدف من وضع النموذج – بالمعنى المستخدم فى بحوث العمليات – هو اكتساب المعرفة عن طريق المحاكاة أى وضع نموذج يعكس الواقع بدقة كافية وتحويل هذه المعرفة إلى ممارسة وتطبيق بوصف عمليات ومراحل عمل معينة (باللوغاريتمات) وصياغة شروط تشغيل مركز وطنى للمعلومات بما فى ذلك كل القواعد والتنظيمات اللازمة .

على هذا الأساس يجب أن يضم النموذج كل الجوانب الرئيسية من أهداف المركز الوطنى للمعلومات ومهامه ووظائفه الرئيسية وتنظيمه والشروط المطلوبة لإقامته . ومن بين الاستفسارات التى قد تتبادر إلى الذهن فى هذا المجال وتحتاج إلى الرد عليها عند إعداد النموذج المقترح ما يلى :

– ما هو الدور الذى تلعبه الحكومة فى تشكيل نظام المعلومات ؟ وما هى القرارات التى تحدد تطوير نظام المعلومات وخصوصا مركز المعلومات الوطنى ؟

– ما هى الميادين العلمية والاقتصادية التى سيكون على مركز المعلومات الوطنى أن يخدمها ؟

– هل تم تحديد احتياجات المستفيدين للمعلومات ؟ وماذا كانت نتيجة ذلك ؟ وما هى الأهداف والمهام والوظائف بناء على هذه الاحتياجات ومتطلبات الاقتصاد القومى ؟

– إذا أخذنا فى اعتبارنا الشروط التى يمكن معها إقامة مركز وطنى للمعلومات فكيف يجب أن يكون تنظيمه وبنيته ؟

– ما الشكل الذى يجب أن يكون عليه التعاون الدولى ، وكيف يمكن جعل النظام الوطنى متلائما مع الأنظمة الدولية ؟

– كيف يمكن تنظيم أنشطة المعلومات فى مركز وطنى للمعلومات بحيث يضمن أفضل استخدام فعال للموارد البشرية والمالية والفنية ؟ .

هذا ولابد من فحص واختبار النموذج قبل وضعه موضع التنفيذ أى أننا لابد أن نتأكد من توافق النموذج مع الظروف والحقائق الموضوعية وبالتالى إمكانية التنفيذ . كما يجب وضع النموذج موضع التطبيق خطوة فخطوة بحيث يمكن إدخال الأفكار الجديدة والتحسينات التى تظهر فى سياق العملية فوراً ومعنى ذلك أنه ينبغى أولاً فحص مدى قابلية أجزاء من هذا النموذج للتطبيق على ضوء الظروف العملية ، وبعد ذلك يمكن إدخال أجزاء أخرى ، ذلك لأن التطبيق المباشر للنموذج بأكمله قد يؤدى إلى خسارة مالية وتأثير سلبى على تشكيل نظام المعلومات الوطنى .

٢/٣ التكوين والبنية :

هناك بعض الاقتراحات العملية الخاصة بتكوين وبنية مركز وطنى للمعلومات على

ضوء الظروف القائمة وذلك بصرف النظر عن النواحى النظرية والمنهجية والتى سبقت الإشارة إليها بالنسبة لإنشاء المركز ، ولقد اختارت لجنة البلدان النامية – التابعة للاتحاد الدولى للتوثيق – نصيب الفرد من إجمالى الناتج القومى كمعيار لتصنيف البلدان إلى مجموعات من (أ) إلى (د) ، وفقاً لمستوى التنمية فيها . ومع أن هذه المجموعات تعطينا بالتأكيد فكرة عامة عن مستوى التنمية القومية إلا أنها قد لا تعكس المستوى الراهن لنظام المعلومات الوطنى وخدمات المكتبات ولذلك يفضل عند النظر فى إقامة وتطوير مركز وطنى للمعلومات أن يكون التصنيف حسب المجموعات التالية :

المجموعة (أ) : البلدان النامية التى ليس لديها نظام معلومات ولا خدمات مستقلة فردية للمعلومات .

المجموعة (ب) : البلدان النامية التى لديها بعض خدمات المعلومات ولكن ليس لديها نظام وطنى للمعلومات .

المجموعة (جـ) : البلدان النامية التى لديها عدة مرافق للمعلومات ومقدمات وبوادر للإشراف المركزى .

بالنسبة للبلد النامى فى المجموعة (أ) وهى التى ليس لديها نظام ولا خدمات للمعلومات لابد أولاً من تكوين جماعة عاملة من الخبراء [من أمناء المكتبات وأخصائيى المعلومات والعلماء فى الميادين الأخرى ممن لهم إحاطة بالمعلومات] وذلك للعمل على إقامة مركز وطنى للمعلومات . وهذه الجماعة العاملة يجب أن يكون عدد أعضائها محدوداً لأسباب عديدة (منها نقص عدد أخصائيى المعلومات) ويمكن أن تتألف الجماعة من خمسة إلى عشرة أخصائيين .

ثم تعمل تلك الجماعة العاملة بعد تشكيلها على دراسة الأسئلة التالية والإجابة عنها :

– هل يجب تشكيل جماعة العمل داخل إحدى الخدمات القائمة فعلا ؟ وهل يجب البدء فى تأسيس مركز وطنى للمعلومات مباشرة بتشكيل جماعة العمل (بحيث تكون عندئذ أساس مركز المعلومات الوطنى وجزءا منه فى المستقبل) ؟ وهل يجب أن تكون جماعة العمل هذه ممثلة لهيئة حكومية مركزية ؟

والكاتب يرى ضم جماعة العمل إلى مؤسسة قائمة فعلا حتى يتيسر لها إمكانية العمل إلى حين إقامة المركز الوطنى للمعلومات ومن بين تلك المؤسسات : ·

(ا) جهاز حكومى مركزى مثل مكتب رئيس الوزراء أو وزارة العلم والتكنولوجيا أو وزارة التربية والتعليم أو وزارة الإعلام والثقافة أو وزارة التعاون الدولى أو وزارة البحث والتنمية .

(ب) مؤسسات حكومية مركزية مثل المكتبة الوطنية أو إحدى الجامعات أو المنظمات العامة الأخرى .

(جـ) مؤسسات مركزية أخرى مثل غرف التجارة والاتحادات الاقتصادية .. الخ .

وبالطبع فإن الضم المؤقت لجماعة العمل هذه إلى إحدى المؤسسات العامة أو شبه العامة يجب أن يتمشى مع الغرض الذى شكلت من أجله الجماعة أى أن يتمشى مع المجالات التى سيكون عليها أن تغطيها هى ومركز المعلومات الوطنى فيما بعد . ويمكن أن يختص أعضاء جماعة العمل بالمهام التالية فى حدود عددهم المذكور أعلاه .

(ا) الرئيس : (للادارة والتخطيط والتنسيق بين المهام المختلفة ، خاصة فيما يتعلق بتطوير مركز المعلومات الوطنى وتنمية التعاون الدولى) .

(ب) عضو مختص بالمشاكل الرئيسية والأبحاث والتطوير وهذا يشمل (منهجية العمل طبقا لعلم المعلومات والعمليات الأساسية خصوصا تلك المتعلقة بالحاجة للمعلومات ، تدفق المعلومات ، الأساليب الفنية المتبعة فى الإعلام العلمى فضلا عن تطوير المركز الوطنى للمعلومات) .

(جـ) عضو للحصول على المعلومات (الاختيار والاشتراك والاقتناء والاستلام والتسجيل) .

(د) عضو لتجهيز المعلومات (تسهيل الإطلاع على المعلومات وتكشيفها وتلخيصها واختزانها واسترجعها) .

(هـ) عضو لبث المعلومات (إرسال كل معلومة وإقامة وتوزيع أوساط وأوعية المعلومات) .

(و) أعضاء فنيون :

للطباعة والتصوير والاستنساخ .

للبريد والمراسلات ... الخ .

للكتابة على الآلة الكاتبة .

وعلى الأعضاء من ذوى الخبرة العلمية أيضا أن يكونوا مسئولين أساسا – ضمن نطاق تخصصاتهم – عن المشاكل المتعلقة بتطوير المركز الوطنى للمعلومات بتوجيه من الرئيس وإشراف خاص من العضو المختص بالأبحاث والتطوير .

أما البلد النامى التابع للمجموعة (ب) حيث يتوفر لديه واحدة أو أكثر من خدمات المعلومات فيجب تحليل الوضع فيه للتأكد من (ا) الخدمات القائمة . (ب) ومستوى تطورها . (جـ) وما هى خدمات المعلومات – المركزية منها أن أمكن – التى تصلح للعمل على تطويرها إلى مركز وطنى للمعلومات .

أما البلد النامى التابع للمجموعة (ب) حيث يتوفر لديه واحدة أو أكثر من خدمات المعلومات فيجب تحليل الوضع فيه للتأكد من (ا) الخدمات القائمة . (ب) ومستوى تطورها . (جـ) وما هى خدمات المعلومات – المركزية منها أن أمكن – التى تصلح للعمل على تطويرها إلى مركز وطنى للمعلومات . وتنطبق هذه القضايا أيضا على دول المجموعة (جـ) وتجب أن تتخذ هيئة حكومية مسئولة قرار اختيار إحدى خدمات المعلومات المناسبة من أجل تطويرها إلى معلومات وطنى .

أما البلدان النامية التى تنتمى للمجموعة (جـ) والتى لديها عدة خدمات للمعلومات وبواكير نظام ومؤسسة للإشراف المركزى فيجب فى البداية استصدار قرار حكومى بالجهة أو الخدمة التى ينبغى تطويرها إلى مركز وطنى للمعلومات . ومع دراسة درجة تطورها ستتركز المهمة المباشرة فى تحويل الجهة أو الخدمة المختارة إلى مركز وطنى للمعلومات .

وإذا كنا قد ناقشنا مسبقاً وبإسهاب الوظائف المحددة لمركز المعلومات الوطنى والتى يمكن اقتباس بنيه المركز منها ، فسنورد فيما يلى قائمة بهذه الواجبات وقرين كل منها التركيب الداخلى الممكن لكل منها :

الواجبات الرئيسية	التركيب الداخلى أو البنية الداخلية
إدارة وتخطيط مركز المعلومات الوطنى وخدمات المعلومات فى بلد معين .	– إدارة المركز الوطنى للمعلومات المدير – أعضاء لهم خلفية علمية – هيئة المكتب – وحدة عاملة بالتخطيط وربما تنضم لنشاطات الأبحاث والتنمية أيضا .
توفير المعلومات	– وحدة (شعبة) عاملة تتولى الحصول على المعلومات .
	– وحدة عاملة لخدمات المعلومات المركزية (التجهيز – الاختزان – الاسترجاع) .
	– وحدة فنية (للطباعة والتصوير والميكروفيلم وإعداد البيانات الكترونيا إلى آخره) .
	– مكتب مسئول التحرير (المعلومات الفردية – أوعية المعلومات) .
الأبحاث والتطوير	– وحدة عاملة بالبحث والتطوير (مع احتمال ضم التخطيط إليه) .
التدريب	– وحدة عاملة بالتدريب .
التعاون الدولى	– وحدة عاملة بالتعاون الدولى .
– مكتبة متخصصة	– مكتبة متخصصة .
الإدارة	– وحدة عاملة للادارة العامة ومسك الدفاتر والمالية .

ويجب أن يضم المركز الوطنى للمعلومات – المتطور من خدمة معلومات قائمة – جهازاً من العاملين لا يقل عددهم عن خمسين فرداً على أن يعمل نصفهم تقريبا فى توفير المعلومات باعتبارها أهم الأنشطة .

الفصل السادس

استعراض لبعض الخطط والبرامج الأجنبية
فى المجالات العلمية والتكنولوجية

أولا - تقديم :

على الرغم مما تحمله كلمة تخطيط - خصوصا على المستوى الوطنى - من معانى التسلط والمركزية ، إلا أن معظم خبراء نظم المعلومات يعترفون بأهمية التخطيط بالنسبة لنمو نظام المعلومات بالدولة ، وذلك لإمكانية الإفادة من التطورات العالمية بكفاءة وبطريقة اقتصادية أيضا .

ويتضمن هذا الفصل استعراضا لبعض أنشطة المعلومات فى الدول المختلفة ودور التخطيط فى رفع كفاءتها وبالتالى احترام التخطيط للمعلومات فى مختلف البلاد المختلفة المذاهب والايديولوجيات . كما زاد اهتمام الحكومات بموضوع التخطيط والتنسيق بين مختلف خدمات المعلومات بالدولة ، ويذكر الكاتب الحكومات هنا لأنها القادرة على تحقيق هذا التخطيط والتنسيق ، بما لها من قوة وصولجان .

ولعل التخطيط الوطنى الواضح للمعلومات يظهر فى ألمانيا الغربية والاتحاد السوفيتى كما أن التنسيق على المستوى الوطنى واضح فى الولايات المتحدة أيضا(١١) ويذكر الكاتب كلمة التنسيق هنا لأن الناشرين وخدمات المعلومات الخاصة تشكل قطاعا ضخما ومتناميا فى مجتمع المعلومات الأمريكى . وبالتالى فالتخطيط الوطنى فى أمريكا مثلا يتطلب وجود فريق Team من الحكومة الفيدرالية والحكومات المحلية والجمعيات المهنية فضلا عن الهيئات التجارية والصناعية والأكاديمية وغيرها .

---

(١١) انظر فى مقارنة التخطيط فى بلاد مختلفة المرجع التالى :

Aines. A.A. and Day, M. S. «National Planning of Information Services,» in Annual Review of Information Science and Technology, Vol, 10, 1975, pp3- 42.

ولقد كتب ماسودا عن مجتمع المعلومات اليابانى ما يلى : « لقد انتهينا من دراساتنا إلى أن اليابان يجب أن تغير هدفها من التصنيع industriatization إلى المعلوماتية Informationalization وأن الهدف القومى النهائى هو تحقيق المجتمع المعلوماتى الجديد والذى سيهىء الفرصة لازدهار الإمكانيات الإنسانية الفكرية الخلاقة »(١٢) .

كما قال الدكتور وليم ما كروى مندوب الولايات المتحدة فى مؤتمر ما بين الحكومات التى عقد لإنشاء نظام اليونيسست « فى تقديرى أنه ليس هناك أى دولة – بما فى ذلك بلدى – قد وصلت إلى تحقيق نظام معلومات علمى وفنى له كفاءة كاملة ، ومازلنا جميعا على الطريق ... إن نظم المعلومات الحديثة تتطلب تخطيطا على مستوى عال جداً .. ولن تستطيع الدولة أن تكون جزءاً من الجهاز الدولى قادرة على الإفادة من بنوك المعرفة العالمية بسرعة ، إلا إذا كان لديها تركيب داخلى Infrastructre قادر على الإفادة من المعرفة واستغلالها »(١٣) .

وهناك العديد من نظم المعلومات الوطنية والدولية العاملة فى الوقت الحاضر ، وقد كان دخول هيئة اليونسكو ببرنامجها الخاص بالمعلومات Information Program والذى كان فى بدايته يسمى نظام اليونيسست Unisist وكذلك التخطيط الذى تقوم به منظمة التعاون الاقتصادى والتنمية (OECD) والسوق الأوروبية المشتركة وكذلك مجلس المعونة الاقتصادية فى الكتلة الشيوعية (CMEA) Council for Mutual Economic Assistance وكذلك النشاط الذى يتم فى اليابان وكندا وألمانيا الغربية والولايات المتحدة وفرنسا وانجلترا وغيرها من الدول الآسيوية والإفريقية والعربية .. دافعا إلى تقديم الدليل عن أهمية التخطيط الوطنى وإمكانيات التعاون على المستوى الدولى . وفيما يلى نظرة سريعة على أنشطة التخطيط الوطنى فى بعض البلاد الأجنبية :

ثانياً – كندا :

لقد قامت كندا ببرنامج ضخم للتعرف على ما ينبغى أن تقوم به لإنشاء نظام

---

(١٢) - Masuda, Y. The plan for Information Society- A National Goal towards year 2000. Final Japan Computer Usage Development Institute, Computerization Committee Tokyo, Japan, May 1972, 14g p.

(١٣) - MCELROY, W. Excerpts from a Speech to the intergovernmental Conference for the Estalishment of World Science Information System (UNISIST), UNESCO House, Paris France 4 October, 1971, 10 P.

معلومات للعلوم والتكنولوجيا (STI) ولإنشاء برنامج لتطوير الحاسبات والاتصالات وطبقا لما جاء فى تقرير براون(١٤) Brown فقد تمت خطوات رئيسية فى الدراسات الخاصة بالتخطيط والسياسة للمعلومات العلمية والفنية (STI) ، ذلك لأن كندا لديها ومنذ سنوات عديدة مكتبة مجلس البحوث القومى (NRC) ، وهى التى تعتبر دعامة تسند المكتبات الفنية الكندية ، وقد قامت هذه المكتبة بوظائف المكتبة الوطنية للعلوم كما اعتبرت هذه المكتبة النقطة المحورية (FP) للشبكة الوطنية للمعلومات العلمية والفنية بكندا .

أى أن هذه المكتبة فى الواقع هى مركز معلومات متطور يعمل فى تناسق مع جميع المكتبات الرئيسية فى كندا ، وبالتالى هى فعن طريق هذا التنظيم يستطيع الكنديون الحصول على الإنتاج الفكرى العالمى .

ونظام البث الانتقائى للمعلومات الكندى CAN/SDI والذى يستطيع الاتصال بعدد من مراصد البيانات الببليوجرافية المحسبة – يقوم بنشاطاته منذ عام ١٩٦٩ م وذلك بعد ثلاث سنوات من التجارب ، كما تم فى عام ١٩٦٩ م نفسه صدور قانون المكتبة الوطنية وتطلب التخطيط تحسين خدمات المكتبات والاستخدام الواسع للحاسبات الآلية .

وفى عام ١٩٧٠ أنشأ مجلس البحوث الوطنى مجلس استشارى وطنى (ABSTI) يتكون من عشرين عضوا من القياديين فى مجالات العلوم والتكنولوجيا والصناعة والتعليم تمثيل المستفيدين والمنتجين والقائمين بتجهيز المعلومات . ويدعم هذا المجلس (ABSTI) سكرتارية تنفيذية دائمة وهيئة من الاختصاصين تتولى دراسة شبكة التخطيط والتنمية .

وتوالت بعد ذلك خطوات عديدة – أهمها دمج المكتبة الوطنية للعلوم مع خدمات المعلومات الفنية فى معهد كندا للمعلومات العلمية والفنية CISTI الذى دعم فى بدايته بمبلغ (١٥) مليون دولار كندى .. وهذا المعهد أصبح هو النقطة المحورية الوحيدة لتخطيط خدمات المعلومات العلمية والفنية الوطنية (STI) ويقوم برنامج البث الانتقائى للمعلومات الجديد CISTI'S CAN/SDI بتزويد المستفيدين منذ أوائل السبعينات بأكثر

---

(١٤) Brown,J. E. The Canadin Scientific and Technic al Information (STI) system: A Progress Report- National Federation of Abstracing and Indexting Services, Philadelphia. Pennsylvania May 1972, 26 p.

من ألفى اشتراك سمات Profile Subscriptians وذلك لأكثر من ستة آلاف مستفيد .. أما نقاط الالتقاء Nodes الخاصة بالنظام فستكون مصادر المعلومات الحكومية والخاصة .. وتكون إمكانيات الاتصال بينها عن طريق شبكة خدمات الإحالة Referral Networks .

هذا وتعتبر وزراة الدولة للعلوم والتكنولوجيا هى الهيئة المسئولة عن صياغة ووضع السياسة الخاصة بتنمية المعرفة واستخدامها فى كندا ، كما وضع قانون المكتبة الوطنية مسئولية تخطيط نظم المعلومات العلمية والفنية على كاهل مدير المكتبة الوطنية .

ثالثاً – فرنسا :

يعتبر الوفد العام للبحوث العلمية والفنية فى المركز الوطنى للبحوث العلمية (CNRS) Delegatoin Generala de le Recherche Scientifique هو الهيئة المحورية لوضع سياسة المعلومات العلمية والفنية فى فرنسا (STI) والرسالة الأساسية التى ينهض بها المركز الوطنى للبحوث العلمية هى تنشيط وتنسيق البحث الذى يتم فى الهيئات الحكومية والصناعة والهيئات الخاصة ، وبالإضافة إلى ذلك فالمركز يقوم بتنسيق برامج المعلومات والتوثيق العلمية والفنية فى فرنسا .

هذا وقد اهتم المركز الوطنى (CNRS) بتطوير خدمات المعلومات العلمية والفنية (STI) فى قطاعات محددة وبالتعاون مع المراكز المتخصصة يقوم المركز الوطنى بتطوير طرق جديدة للتكشيف والمكانز المتخصصة والأساليب الآلية اللازمة لتوفير خدمات ببليوجرافية لمواد المعلومات الجارية والراجعة .

ويلاحظ أن هناك العديد من المراكز المتخصصة التى تعمل عن قرب مع المركز الوطنى (CNRS) ومنها مركز التوثيق فى مجال التسلح CEDOCAR التابع لوزارة الدفاع ، ولجنة الطاقة الذرية (CEA) التابعة لوكالة الطاقة النووية وكذلك مراكز التوثيق فى وزارات وهيئات بحوث الفضاء والقوات الجوية وصناعة الحديد .

ويحاول المركز الوطنى (CNRS) التنسيق مع هذه الهيئات لتقليل تكرار البحوث وذلك عن طريق التعاون المباشر . كما يتم التنسيق أيضاً مع الهيئات الزراعية والطبية المعنية .

اما بالنسبة لبنوك المعلومات فقد أشار الليجر(١٥) Allegre إلى ما يلى :

١ - أن الوضع القائم بالنسبة للدور الجديد لبنوك المعلومات غير مقبول .

٢ - يجب الاستخدام الكامل لمخزون البيانات المتوفرة حاليا فى جميع الهيئات والوزارات الحكومية .

٣ - يجب مواجهة مشكلة المركزية واللامركزية .

كما أكد الليجر على ضرورة قيام الحكومة بعدد من المشروعات التجريبية على بنوك المعلومات الحكومية **مع الإفادة مما تم فى بلاد أخرى فى هذا المجال .**

هذا ويلاحظ أن شبكة المعلومات الأوربية (EIN) قد أنشئت بواسطة المجتمع الاقتصادى الأوربى European Economic Community وانضمت إليها ١٩ دولة وشملت هذه الشبكة اتصالات محسبة لربط عدد من مراكز تجهيز المعلومات الأوروبية ، وتشارك فرنسا فى هذه الشبكة عن طريق مركزها فى روكانكورت Rocquencourt قرب باريس وتحت إشراف معهد بحوث المعلوماـ‍ت والميكنة (IRIA) .

وطبقا لما ذهب إليه ميشيل(١٦) Michel . فقد ألغيت اللجنة القومية للتوثيق (CND) وحل محلها منذ عام ١٩٧٣ المجلس الوطنى للمعلومات العلمية والفنية BNIST ، وأصبح هذا المجلس هو المسئول عن وضع السياسة الوطنية وتنسيق هيئات التوثيق كجزء من الشبكة الوطنية ، كما يهتم المجلس أيضا بتطوير البحوث المتعلقة بعلوم المعلومات والمعايير وتدريب المتخصصين والتعاون الدولى . واقترح ميشيل مركز إحالة Referrel للارشاد العلمى والفنى ، ووكالة وطنية للتوثيق غير المنشور (كتقارير البحوث ، والرسالات والترجمات) .

وخلاصة هذا كله أن الاستراتيجية الفرنسية فى تنظيم شبكتها هو لا مركزية المراكز واستقلاليتها ولكن مع المشاركة معا Pooling فى تكامل قدراتها ومصادرها .

---

(١٥) - Allegre, M. The Policy of the French «Delegation à Linformatique» in Regard to Government Data Banks. Bulletin de Liason du Club Banques de Donnèes, 2 (August 1970).

(١٦) - Michel, J «Roundtable: Role of Government in Informtion Transfer». Proceeding of the Full Board Meeting, Paris, July, 1973; 121.

وأخيرا فتدعو الخطة الوطنية إلى تطوير وتلاؤم لغات التوثيق وبالتالى فقد تم الاتفاق على تدعيم عدد من المكانز . كما أنشأ المجلس الوطنى للمعلومات العلمية والفنية BNIST جماعة عاملة لوضع التوصيات الخاصة ببرنامج بحوث فى علوم المعلومات وخدماتها ، واقتراح الأولويات التى يجب أن تأخذ بها فرنسا . ويلاحظ فى نهاية هذا العرض المختصر أن فرنسا تحاول التوازن بين المركزية واللامركزية وبين استخدام المصادر البشرية والتكنولوجيا الجديدة للمعلومات .

رابعا - ألمانيا الغربية :

قام فريق من الخبراء عام ١٩٧١ بإعداد نظام بنك معلومات وطنى ، وذلك تحت مظلة وزارة الداخلية فى ألمانيا الاتحادية .. وانبثقت فكرة هذا النظام كاستجابة للحاجة إلى زيادة إمكانيات بث المعلومات وإتاحة الوصول إليها فى المجتمع الحديث .

هذا وقد قرر فريق الخبراء بأن النظام الوطنى للمعلومات يجب أن يكون لا مركزيا ، ويعتمد على التعاون الاختيارى بين مديرى بنوك المعلومات بأشكالها المختلفة . وسيتم تجنب تكرار الأنشطة عن طريق تقسيم العمل فيما بينها .. وتكفل الخطة أيضا ، وجود عدد قليل من بنوك المعلومات التى تقوم بعملية التنسيق كما تتولى هذه البنوك أيضا بعض الوظائف والمهام المركزية ، ولكن بنوك المعلومات المشاركة ستحتفظ باستقلاليتها . وهناك علاوة على هذا كله هيئة مركزية Central Body عليها مسئولية تحديد الأهداف الرئيسية للنظام كله .

وباستثناء بعض فئات المعلومات السرية ، فبنوك المعلومات متاحة بواسطة ضباط اتصال Liaison Officers موجودين فى جميع أشكال وأنواع المكتبات . ويتم تمويل النظام أساسا بواسطة الأموال العامة ، ولكن الأجور المحصلة من المستفيدين ، يمكن أن تدخل فى الحسبان فى مرحلة لاحقة من تطور البرنامج .

وقد وضع الباحث إتيال Ettel الألمانى[١٧] ، بعض النقد على النظام اللامركزى العام

---

(١٧) - Ettel, Wolfgang. «Description of West German Libary and Information Programs». (Paper Presented at meeting of Nalional Commission on Libraries and Information Science, September, 1974). Unpublished.

لبنوك المعلومات ، ذلك لأن أكثر الصعوبات التى تقف فى طريق تحقيقه هو تكاليف المكونات المادية Hardware وخطوط الاتصال Communications Lines بالإضافة إلى الطلب القليل نسبيا الذى يأتى من المستفيدين ، مما يؤدى إلى مستوى منخفض من التأييد للنظام .

أما خطة المكتبة لعام ١٩٧٣ فقد أعدت بواسطة مؤتمر المكتبات الألمانى German Library Conference وهو مؤسسة تضم جمعيات المكتبات الرئيسية ، ووضعت الخطة إطاراً لشبكة المكتبات الوطنية فى إلمانيا الاتحادية ، وأوصت بضرورة وجود اتصال قوى بين نظام المكتبات والنظام التعليمى الألمانى .

هذا وقد دعت الخطة إلى وضع الصلات الوظيفية Functional Linkage بين المكتبات بمختلف أنواعها وأحجامها ، على أن يتحقق ذلك بوضع المكتبات فى تركيب تنازلى يضم أربعة مستويات .. ووضع المكتبة فى هذه الخطة التنازلية Hierarchical يتحدد بمدى تخصص المكتبة وحجمها ومكانها ..

فالمكتبات العامة (أو النظم الأصغر Subsystem) والتى توضع فى المستوى الأول لابد أن تكون لديها مقتنيات لا تقل عن ١٠٫٠٠٠ كتاب ، كما يتم اتصالها مع المستوى الثانى من المكتبات عن طريق خدمات الإعارات المتبادلة Interlibrary Loan .. هذا وستصبح المكتبات ذات المستوى الثانى الموجودة فى المدن الكبيرة هى مراكز النظام الاقليمى للمكتبات فى المستوى الأول ، وستخدم بالتالى المستفيدين المحليين . وستغطى هذه المكتبات معظم الانتاج الفكرى الجارى المنشور باللغة الألمانية وتتعاون مع المكتبات المتخصصة والجامعية .

أما المكتبات فى المستوى الثالث – وهى أساسا المكتبات المركزية فى الولايات الألمانية التى يبلغ عددها إحدى عشرة ولاية ، فستضم معظم الإنتاج الفكرى العلمى باللغة الألمانية واللغات الأجنبية وستضم أيضا المواد البيليوجرافية الغير متوفرة فى المستويين الأول والثانى .

كما ستقوم المكتبات ذات المستوى الثالث بوظائف المقاصة والتبادل Clearing house بالتعاون مع غيرها من المكتبات.ومراكز المعلومات . أما المكتبات على المستوى الرابع فستكلف بالمهام الوطنية ويمكن أن تتخصص فى مجال واحد عريض فقط ، وذلك

كالزراعة أو الطب .. وفى هذا المستوى فإن المكتبة الألمانية ، ستقوم بتجميع جميع المطبوعات باللغة الألمانية ، وستركز مكتبات المستوى الرابع على خدمات المعلومات والبث ، مثل قوائم المحتويات الجارية وتقييم الدوريات العلمية .

كما تضم الخطة أيضا المكتبات المتخصصة والجامعية ، وسيكون للمكتبات المتخصصة الحق فى استلام الأموال العامة على قدر إسهامها فى جعل مجموعاتها وخدماتها متاحة للجمهور العام .

هذا ويركز الجزء الثانى من خطة المكتبة لعام ١٩٧٣ ، على الأنشطة العامة لجميع المكتبات ، على أن يتم تخفيض تكرار الأنشطة عن طريق مركزية بعض الوظائف والعمليات على المستوى الإقليمى أو الوطنى .

وتضم هذه الأنشطة الفهرسة ، ميكنة المكتبات ، التصنيف ، خدمات التيلكس وخدمات البث الانتقائى للمعلومات (SDI) وتخصص الخطة أحد فصولها لتحسين دمج تدريب وتعليم الأمناء .

وعلى كل حال فالملاحظ أن الخطة الألمانية تؤكد على نظم المعلومات المتخصصة (SIS) ، والتى ستركز على مجالات موضوعية موجهة نحو القطاعات الصناعية أكثر منها نحو المجالات العلمية البحتة .

وهذه المراكز المتخصصة ستقوم بخدمات البث الانتقائى للمعلومات (SDI) فضلا عن البحوث الراجعة فى الانتاج الفكرى وفى بنوك المعلومات ، وستكون مسئولة أيضا عن تقديم الترجمات إذا لم تتوفر هذه على مستوى إقليمى .

وواضح فى نهاية هذا كله أن المخططين فى ألمانيا الاتحادية قد فكروا فى دمج المكتبات والمعلومات العلمية والفنية فى خطتهم ، وأن كانت هناك صعوبات تقف فى طريق تحقيق هذه الخطة كالإتفاق بين الحكومة الاتحادية وحكومات الولايات ، ونقص القوى العاملة المدربة وغيرها من المشكلات ذات الصبغة المحلية ، أى أن هناك رغبة واضحة فى ألمانيا تضع « حلا ألمانيا » لمشكلات المعلومات فيها ، وربما لا يأخذ هذا الحل بميزات التطورات الدولية[١٨] .

---

(١٨) - Aincs, Andrew & DAY, Melvin S. op, Cit, p 23.

خامسا – اليابان :

ينهض مجلس العلوم والتكنولوجيا فى اليابان الذى أنشىء عام ١٩٥٩ بمسئولية السياسة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا فى اليابان ، ويرأس هذا المجلس رئيس الوزراء .. وقد وضع المجلس بعض الخطط العلمية عام ١٩٦٩ ونتج عن ذلك إنشاء مركز المعلومات اليابانى للعلوم والتكنولوجيا JICST .

وأصبحت مهمته تتركز فى تجميع وتجهيز واختزان وبث المعلومات العلمية والفنية ، ولكنه أعطى أولوية لخدمات المعلومات الثانوية وإصدار سلسلة من دوريات الاستخلاص واستخدام تكنولوجيا الحاسب لتجهيز المعلومات وكذلك استخدام تكنولوجيا التصوير المصغر Photomicrotechnology لحفظ الوثائق واسترجاعها .

وعلى الرغم من أن الخطة التى يعكسها النظام الوطنى للمعلومات فى العلوم والتكنولوجيا (NIST) ، تدعو إلى تغطية جميع مجالات العلوم والتكنولوجيا بما فى ذلك الزراعة والطب وعلى أن يكون المركز جيست (JICST) هو الهيئة المنفذة ، إلا أن النظام الوطنى للمعلومات نيست (NIST) لا يعتبر نظاما واحدا صارما ، ولكنه نظام يغطى الوطن كله ، أى نظام شامل له نظم أصغر Subsystem فى الهيئات الحكومية والقطاع الخاص .

وطبقا لما يذهب إليه إيدا[١٩] Uede فهناك خمسة فروض أساسية وضعها (NIST) نيست وهى :

١ – يجب أن تتوسع أنشطة المعلومات طبقا لخطة موضوعة طويلة الأجل وشاملة .

٢ – يجب أن يتدعم نيست (NIST) على أساس وطنى ، أى أن تتكاتف الحكومة والقطاع الخاص فى تدعيمه .

٣ – الخدمة السريعة ذات النوعية الرفيعة هى المطلوبة .

٤ – يجبّ أن ينمو نيست (NIST) بتنسيق كامل مع نظم المعلومات الأخرى .

---

(١٩) UEDA, Saburo National Information System for Science and Technology (NIST). 1974. 14pp. (Unpublished).

٥ – يجب أن يتم نقل المعلومات فى اليابان آخذين فى الاعتبار التعاونى الدولى الوثيق .

هذا وتتضمن خطة نيست (NIST) هيئة منسقة مركزية (CCO) وذلك لتنسيق أنشطة المراكز المختلفة التى يتضمنها البرنامج . ومن بين المكونات الأخرى للنظام يمكن أن نذكر ما يلى :

- **مركز المعلومات المتكامل** Integrated Information Center
- **بيت المقاصة والإرشاد** Clearing House for guiding
- **مركز معلومات متخصص** Specialized Information Center
- **مركز البيانات** Data Center
- **الإيداع المركزى** Central Deposit
- **هيئة التدريب** Training Organ
- **هيئة البحوث والتنمية** R & D. Organ

كما سيتم بث المعلومات الأولية والثانوية إلى المستفيدين من خلال مجموعة من **مراكز الخدمات الإقليمية** .

هذا ويعتبر مركز المعلومات المتكامل Integrated Inf. Center هو المكون المحورى لنيست (NIST) وبالتالى فهو يتولى المسئولية الرئيسية الخاصة بتجهيز المعلومات العلمية والفنية العالمية ، وذلك للاستجابة للاحتياجات العامة للمعلومات فى اليابان . كما يقوم مركز المعلومات المتكامل بدوره كمركز للإحالة Referral Center ، والإشراف على شبكة خدمات المعلومات الإقليمية فضلا عن القيام بالتدريب الفنى والنهوض ببرامج البحوث والتنمية .

أما بالنسبة **لمراكز المعلومات المتخصصة** ، فتقوم بما يلى :

١ – تجميع وتجهيز المعلومات المهنية [وذلك مثل خدمات التصوير والترجمة] .

٢ – إعداد التنبؤات التقنية اعتمادا على تقييم المعلومات المجمعة .

٣ – الاستخلاص والتكشيف .

٤ – تجميع المعلومات المقروءة آليا .

هذا ويقوم نيست (NIST) بإنشاء أكثر من عشرين مركز معلومات متخصص فى هيئات محددة . كما يضع نيست (NIST) فى خطته أيضا إنشاء عدد من مراكز البيانات على أن تكون هذه المراكز المجمعة مسئولة عن البيانات الرقمية والنقدية .

أما بالنسبة **لمراكز الخدمات الاقليمية** فهى تسهم فى تحسين إمكانيات الحصول على المعلومات المحلية ... وهناك ثلاث فئات من هذه المراكز وهى :

(ا) المراكز الإقليمية ذات الوحدات المجمعة Block Unit Regional Centres] فى النهاية ستتكون من عشرة مدن رئيسية كل منها يغطى عدة مقاطعات Prefectures] .

(ب) المراكز الإقليمية لوحدات المقاطعات (وهذه المراكز تقوم بتقديم المعلومات والإرشاد الفنى) .

(جـ) مراكز خدمات متخصصة فى مجال علمى معين [مثل الخدمات الموجودة فى مجمع صناعى ضخم] .

أما بيت المقاصة Clearing house أو هيئة الإرشاد عن المعلومات (وهى التى تسمى فى الولايات المتحدة مركز الإحالة Referral Center فستقدم المعلومات عن أماكن الحصول على المعلومات المتصلة بموضوع معين والموجودة داخل مجتمع النيست NIST كما ستقوم هذه البيوت بإعداد النشرات الإعلانية فضلا عن تجميع وتجهيز البيانات الخاصة بأماكن المعلومات .

أما بالنسبة **للايداع المركزى** Central Repository فيتم داخل جست (JICST) ، وذلك لحفظ النسخ الأصلية أو المكررات الخاصة بالمعلومات المجمعة والمجهزة بواسطة جميع أجهزة نيست . ويتم ربط المستفيدين مع نيست بواسطة النهايات الطرفية الموجودة فى مراكز الخدمات الإقليمية ، والمكتبات العامة المحلية ، ومعاهد الأبحاث الخاصة بالشركات الخاصة .

كما تدعو الخطة أيضا إلى ضرورة أن تقوم العناصر المرجعية reference elements فى المكتبات العلمية بدور هام فى النيست (NIST) ولإعداد الفهارس الموحدة .

هذا **والمكتبة الوطنية** هى مكتبة دايت الوطنية National Diet Library ، وهى التى تصدر الببليوجرافيا الوطنية وهى التى تتولى الايداع القانونى للمطبوعات اليابانية . كما

تقوم بخدمات أخرى كالتبادل الدولى للمطبوعات وإصدار البيليوجرافيات والتقارير وأنشطة التصوير . وقد أنشىء فى عام ١٩٦٩ مكتب الإعداد الآلى Preparation Office for Automation داخل المكتبة الوطنية ، وذلك لميكنة خدمات المكتبة الوطنية ، وقد تم فعلا خلال الخطة الخمسية الأولى (١٩٦٩ - ١٩٧٤) ، ميكنة بعض العمليات باستخدام أشرطة مارك II الخاصة بمكتبة الكونجرس الأمريكية .. ويتضمن ذلك الحصول على الكتب الأجنبية وتجهيزها وإعداد الفهرس الموحد وإصدار نشرة الإضافة الخاصة بالكتب الأجنبية فضلا عن القوائم الخاصة بالكتب الغربية وإعداد وتجميع كشافات محاضر الديت Diet Debates .. هذا ويتم خلال الخطة الخمسية الثانية (تنتهى ١٩٧٩) استخدام الحاسب الآلى فى الحصول على الكتب اليابانية وتجهيزها ، ويتم توفير المعلومات على الخط المباشر On- Line لجميع فروع مكتبة دايت الوطنية وغيرها من المكتبات فى القطاعات الخاصة والجامعية والعامة.

ويوجد فى اليابان حوالى [٨٢٥] مكتبة عامة وقطاعية وبلدية وريفية وخاصة . وهناك حوالى [٣٧٫٠٠٠] مكتبة ابتدائية وثانوية وحوالى [١٫٠٨٦] مكتبة وطنية ومكتبات الجامعات الخاصة والمعاهد المتوسطة والمدارس المهنية العالية . وهناك أيضا [٣٠] مكتبة رئيسية فى الهيئات الحكومية التنفيذية والتشريعية وهذه نفسها منظمة على اعتبارها فروع من مكتبة دايت الوطنية .

ومما تجدر الإشارة إليه أنه فى ٣٠ أغسطس سنه ١٩٦٨ أصدرت الحكومة قراراً ، أدى إلى وضع خطة استخدام الحاسب الآلى فى الحكومة(٢٠) .

Plan on Usage of the Electronic Computer in Government

وفى عام ١٩٧٢ صدر تقرير معهد اليابان لتطوير استخدام الحاسب الآلى والذى يحمل العنوان التالى « خطة من أجل مجتمع المعلومات - الهدف الوطنى عام ٢٠٠٠ » .

The Plan for Information Society- A National Goal Toward Year 2000.

وقد لقيت هذه الخطة التى وضعها معهد اليابان لتطوير استخدام الحاسب الآلى (وهو معهد خاص وليس حكومى) اهتماما عاليا بالغا وذلك بعد نشرها ، ذلك لأنها

---

(٢٠) Information Processing in Government Administration- Present State and Plans. Government of Japan, Tokyo, Japan, 1973.

تعتبر وثيقة فريدة تمثل مجتمع المعلومات اليابانى المخطط والذى أصبح حقيقة واقعة فى الجزء الأخير من الثمانينات .

والمعروف أن مجتمع المعلومات هو المجتمع ما بعد الصناعى ، حيث تعتبر فيه المعلومات هى مورد استراتيجى ، وحيث يكون اهتمام المجتمع فيه منصبا على المعلومات (كمحور لإنهاء معاملاته واتخاذ قراراته) وحل مشاكله الاجتماعية .

هذا وتغطى خطة التحول إلى مجتمع المعلومات ، مشروعات متعددة المراحل وتضم العديد من النظم الأصغر Subsystems ..

ويقدر بأن هذه الخطة المتوسطة تتطلب لتحقيقها حوالى ٣ر٥ بليون دولار ، أما تحقيق الخطة الأساسية طويلة المدى للتحول لمجتمع المعلومات فتتطلب حوالى ٦٥ بليون دولار .

وواضح أن هذه الخطة لا مثيل لها فى العالم أجمع ، وواضح أيضا أن اليابانيين قد أحرزوا نجاحات واضحة فى مجال التخطيط الوطنى للمعلومات على الرغم من التقدم البطىء نسبيا والواثق دائما والذى يضعون فيه أقدامهم .

سادسا - الاتحاد السوفيتى :

يعتبر النظام السوفيتى الخاص ببرامج المعلومات العلمية والفنية (STI) أضخم النظم الوطنية فى العالم وأكثرها رقابة وتحكما ، وهو بالتالى يخدم مستفيدين أكثر ، وهؤلاء هم العلماء والمهندسون والفنيون والإداريون والجمهور العام على السواء .

ويذهب الباحث شيرنى[٢١] ، إلى أن هناك زيادة تساوى ٢ر٧ مرة فى عدد العلماء السوفيت فى العقد الحاضر فقط . ففى عام ١٩٧١ كان هناك عدد ٩٨٥ر٢٠٠ عالم داخل الاقتصاد والوطنى ، ٢ر٦٥٠ر٠٠٠ مهندس مدرب وحوالى ١٠ر٦٠٠ر٠٠٠ متخصص ممن تلقوا تعليما عاليا أو ثانويا متخصصا وهناك أيضا ٣٣ر٠٠٠ هيئة معلومات يعمل بها حوالى ١٤٠ر٠٠٠ اختصاصى فى المعلومات فى جميع أنحاء الاتحاد السوفيتى .

---

(٢١) Chernyi, Arkadyi «VINITI'S Integrated Information System» In: International Council of Scientific Unions. Abstracting Boad Proceedings. London, July, 1973, 251- 276.

وأمام هذا الكم الهائل وأمام مساحة الاتحاد الهائلة (والتى يقول عنها علماء الجيوبوليتيكا أنها محور الأرض (Core of the Earth) ، فمن الحتمى أن يكون هناك تخطيط وطنى ، حتى ولو لم يكن الاتحاد السوفيتى نفسه قد اتخذ من التخطيط منهج حياة .

هذا وتقدم المعلومات العلمية والفنية (STI) فى الاتحاد السوفيتى موجود ضمن خطة الدولة الخمسية .. ويقتبس العالم بيكر[٢٢] Baker قول المهندس نيكولاى ارتينوف مدير دائرة المعلومات فى لجنة الدولة المسئولة عن تنسيق وتخطيط (STI) قوله : « إن كل روبل ينفق فى أنشطة المعلومات يعود علينا فى العام التالى بثلاثة روبلات » ، فالسوفيت يؤمنون بأنه ليس هناك عائد أكبر من استخدام المعلومات بواسطة العلماء والمهندسين السوفيت .

هذا وتركيز السلطة فى لجنة الدولة ، واضح فى مسئوليتها عن الموافقة على الميزانية ، وهى تراقب المصروفات والإنفاق ، وهى بالتالى توفر المصادر اللازمة لتطوير البرامج والموافقة على إنشاء خدمات المعلومات الجديدة ، فضلا عن أنها تتحكم فى الحصول على جميع المعلومات العلمية والفنية الأجنبية المستخدمة فى الاتحاد السوفيتى .

ويتكون نظام المعلومات الوطنى السوفيتى من تسعة معاهد وهيئات اتحادية شاملة (All- Union Institutes and Agences وهذه مركزها فى موسكو حيث توفر المصادر المركزية لدعم النظام الوطنى وشبكة المعلومات الفرعية أو الصناعية بالإضافة إلى خمس عشرة معاهد للمعلومات تخدم فى مجموعها جمهوريات الاتحاد السوفيتى وكذلك المعاهد الفرعية التعاونية (Interbranch Institutes) بالإضافة إلى أقسام المعلومات العلمية والفنية فى معاهد البحوث والشركات والمكتبات العلمية والفنية[٢٣] .

هذا وتعتبر خدمة المعلومات المعروفة باسم VINITI (All- Union Institute of Scientific and Technical Information) هى الهيئة القائدة والرائدة فى نظام المعلومات العلمى (STI) وذلك برئاسة البروفسور الكسندر ميخائيلوف .

---

(٢٢) - Baker, Dale, USS/US- V.S. Scientific and Technical Information in Perspective (Paper Presented at the annual Conference of NFAIS, Philadelephia, 12 March 1974.

(٢٣) - ARUTIUNOV, «N.B The Requirements to be met by National Scientific and Technical Information Systems.» UNESCO Bull. for Lihraries, 27:5 (Sept./Oct. 1973), 246-249.

وفى عام ١٩٦٩ م بدأ التطوير العملى لنظام معلومات فينيتى المتكامل(٢٤) Integrated Information System (VIIS) فهذا النظام لا شبيه له فى العالم الآن ، وقد أنشىء هذا النظام من أجل التجهيز التحليلى التركيبى المركزى للمعلومات العالمية فى المجالات العلمية والتكنولوجية . وهو يغطى جميع العلوم البحتة والتطبيقية .

وقد سمى فينتى هذا النظام الجديد أسستانت ASSISTENT وذلك كحروف استهلاليه روسية وتعنى Automated Reference Information System for Science and Technology

وتتضمن المعايير الخاصة بـ (VIIS) ما يلى : الملاءمة مع غيره من النظم المحلية والأجنبية ، المقدرة على مليونين ونصف إلى ثلاثة ملايين مطبوع فى السنة (أى بمقدرة تصل إلى عشرة مرات ضعف أى نظام تكاملى فى العالم) ، الاحتفاظ والاستمرار فى أنشطة المعاهد القائمة فعلا وأخيرا تدريب أفراد (VIIS) على استخدام التكنولوجيا الجديدة ويلاحظ هنا الاهتمام بتطوير نظم معلومات (STI) الخاصة بمجلس التعاون الاقتصادى المشترك Mutual Economic Assistance (CMEA) وذلك للادماج التدريجى فى برنامج اليونيسست العالمى .

وتشمل خدمة المراجع المقدمة البث الانتقائى للمعلومات ، مطبوعات المعلومات المختلفة الاشكال والأغراض ، الطلب على البحوث الراجعة ، استرجاع الحقائق والبيانات فى مختلف المجالات . وكذلك الاختزان والتزويد عند الطلب للنص الكامل للمقالات (وذلك بالنسبة للطلبات المستمرة أو الواردة للمرة الأولى) .

هذا وتقوم Assistent بتوفير المدخلات لشبكة مراكز الدولة للمعلومات العلمية والفنية ، وبالتالى فقد تبنت نظاما اتصاليا فعالا لربط فينيتى VINITI بهيئات المعلومات العلمية والفنية بالدولة .

وهناك أيضا وكالة معلومات اتحادية شاملة ثانية A Second All- Union information agency تأسست بواسطة لجنة الدولة للعلوم والتكنولوجيا والتابعة لمجس الوزراء ، وهذه الوكالة هى مكتبة الدولة للعلوم والتكنولوجيا .

State Public Scientific and Technical Library of USSR (GPNTB).

---

(٢٤) - Cherngi A.« VINITI'S Integrated Information System In: International Council of Scientifc Unions. Abstracting Board. Proceedings, London, July 1973, 251- 276.

وهذه الوكالة مستقلة عن نظام المكتبات العامة السوفيتي والذى تشرف عليه وزارة الثقافة ، ومستقلة عن نظم المكتبات الجامعية والتى تشرف عليها وزارة التعليم العالى

وهذه الوكالة هى عائلة واحدة تتكون من المكتبات البحثية الوطنية الرئيسية والتى تشمل مكتبة لينين ومكتبة سالتيكوف فى لينجراد والمكتبات الثلاث لأكاديمية العلوم (مكتبة العلوم البحتة/ مكتبة العلوم الاجتماعية/ مكتبة سيبريا) .

وتعتبر مكتبة الدولة للعلوم والتكنولوجيا فى موسكو هى قمة الهرم لتركيب يضم ٢٣٫٠٠٠ مكتبة فنية فى الشركات والمؤسسات البحثية والصناعية .

ويعتبر هذا فقط جزءاً من الصورة للتخطيط الوطنى فى الاتحاد السوفيتى ، وهى تعكس ضخامة مشكلة التخطيط والتنسيق هناك والتى قد تؤدى إلى القضاء أحيانا على الإبداع والمرونة ، كما أن هناك مشكلة تحديث الأجهزة ولكن المسئولين السوفيت مصممون على الوصول إلى نهاية الطريق .

وإذا كان الاتحاد السوفيتى متأخراً عن دول مثل الولايات المتحدة واليابان فى تطبيق تكنولوجيا المعلومات ، إلا أنه مصمم على اللحاق بهما بأسرع وقت ممكن .

سابعاً – المملكة المتحدة :

ليس هناك فى بريطانيا هيئة واحدة أو مركز محورى لتخطيط المعلومات والمكتبات ، ومع ذلك فيمكن أن توصف هذه الخدمات بأنها واحدة من أكثر الخدمات تقدما فى العالم .. ولعل تراث هذه الدولة قد أسهم فى الوصول إلى الحالة المعاصرة .

وبدلا من التخطيط الوطنى التفصيلى ، فقد كان اهتمام البريطانيين متجها نحو دمج وتحسين برامج وعمليات المعلومات . وهناك قسمان (أى وزارتان) يتوليان المسئولية الحكومية فى هذا الصدد ، وهذان القسمان هما قسم التعليم والعلوم ، وقسم التجارة والصناعة ، كما أن القطاع الخاص يسهم بدرجة ملحوظة فى إصدار المطبوعات الأولية والثانوية عن طريق الجمعيات العلمية والناشرين التجاريين . كما تقوم الجامعات والجمعيات العلمية بالإشراف على حلقات البحث والمؤتمرات وتمويلها ، وذلك للإسهام فى نشر المعلومات وبثها .

ويذهب جراى[٢٥] Gray فى وصفه لخدمات المعلومات البريطانية على اعتبار أنها

(٢٥) - Gray, John C. U. K. Information Activities in Science and Technology: Report to EEC (Common Market) for 1972 & 1973. 17 pp.

صغيرة ومتخصصة بالدرجة الأولى ، وتستخدم نظم اللغة الانجليزية التى تطورت فى كل من الولايات المتحدة وبريطانيا .. وهناك نظامان بريطانيان هامان هما انسبك (Physics & Engineering Scienes) INSPEC وكذلك خدمات ديرونت Derwent Services (لبراءات الاختراع) .

وبالإضافة لهذين النظامين هناك حوالى [٣٫٠٠٠] مصدر للمعلومات فى العلوم والتكنولوجيا ، والتى تخدم مجتمعات المستفيدين المتخصصين وهذه المصادر منتشرة بين القطاعات الخاصة والحكومية .

ويعتبر قسم (وزارة) التعليم والعلوم (DES) هو المصدر الرئيسى لتمويل المتحف البريطانى والمكتبة الوطنية المركزية وهما الذى يعتبران هيئتين مستقلتين .

كما أن قسم التعليم والعلوم (DES) عليه بعض المسئوليات نحو مكتبات الجامعات والمعاهد الفنية والكليات والمدارس . وقد كان مكتب المعلومات العلمية والفنية المعروف باسم (OSTI) جزءا من وزارة التعليم والعلوم حتى وقت قريب ثم أصبح تابعا للمكتبة البريطانية منذ ابريل سنة ١٩٧٤ .

ويضيف جراى Gray إلى ما سبق ، أن معظم الأموال الحكومية التى تدعم بها البحوث الصناعية ، تذهب إلى وزارة (قسم) التجارة والصناعة (DTI) وهذه الوزارة تشرف وتشغل شبكة تتكون من [٧٦] مركز اتصال صناعى معتمدة فى ذلك على الكليات التكنولوجية .. كما تقوم هذه المراكز بالاتصال الوثيق بالشركات المحلية وتشجعها على استخدام المعلومات الفنية فى أنشطتها (وذلك مثل ما تفعل خدمات الإرشاد الزراعى الأمريكية) .

وفى عام سنة ١٩٧٣ أنشئت المكتبة البريطانية وتحتوى على مكونات رئيسية ثلاثة وهى : خدمات المراجع ، خدمات الإعارة ، وخدمات التجهيز البيبليواجرافى . وقد اكتسبت المكتبة البريطانية قوة فى البحث والتطوير بعد انضمام مكتب المعلومات (OSTI) إليها ، كما سبقت الإشارة .

هذا وتقوم وزارة التعليم والعلوم (DES) بمسئولية التنسيق على المستويات الوزارية (أى بين الوزارات) ، كما أنشئت لجنة تنسيق بين الوزارات وذلك بالنسبة للمعلومات العلمية والفنية ، وهذه اللجنة تسعى إلى صياغة السياسة الحكومية فى مجال المعلومات العلمية والفنية (STI) بما فى ذلك الجوانب الدولية .

أما الوزارات الأخرى كوزارة الزراعة والصيد والغذاء ووزارة البيئة ومجلس العموم فتستمر فى الإشراف على خدمات المكتبات والمعلومات بها وتمويلها .

ويشير جراى Gray مرة أخرى إلى أن الهدف من وراء التركيب المكتبى الجديد فى بريطانيا ليس هو فقط لتدعيم وتجميع المؤسسات الستة [وهى مكتبة المتحف البريطانى/ المكتبة المرجعية الوطنية للاختراعات العلمية/ المكتبة المركزية الوطنية/ مكتبة الأبحاث الوطنية للعلوم والتكنولوجيا فى بوسطن سبا/ البيليوجرافيا الوطنية البريطانية/ ومكتب المعلومات (OSTI) ، ولكن الهدف أيضا هو تطوير مفهوم المكتبة الوطنية لتكون القوة المؤثرة الرئيسية فى تطوير نظم وشبكات وخدمات المكتبات والمعلومات فى بريطانيا .

ويشبه جراى Gray هذا التطوير بما تقوم به اللجنة الوطنية الأمريكية للمكتبات وعلم المعلومات ، فى وضع البرنامج الوطنى وبما يقوم به مكتب مؤسسة العلوم الوطنية (NSF) فى خدمات المعلومات العلمية فى مجال التنسيق الوطنى للمعلومات العلمية والفنية عن طريق برامج البحوث والتنمية .

ثامناً – الولايات المتحدة الأمريكية :

لقد كان التطور الهائل فى مجالات العلوم والتكنولوجيا والذى أحرزته الولايات المتحدة أثناء الحرب العالمية الثانية ، دافعا قويا نحو التخطيط أو التنسيق الوطنى . ولقد ساعد على ذلك أن أهمية المعرفة العلمية والتكنولوجية كانت مفهومة جيداً لدى المسئولين عن صناعة القرار فى أمريكا أى الكونجرس والبيت الأبيض ووزارة الدفاع وغيرها ..

وعندما أنشىء مكتب العلوم والتكنولوجيا عام ١٩٦٢ فى المكتب التنفيذى لرئيس الولايات المتحدة وتحت إشراف مستشار الرئيس للعلوم ، تتابعت التقارير الخاصة بالمعلومات والفنية ، والتى قام بإعدادها خبراء على مستوى عالٍ .

وهناك العديد من الدراسات التى تمت تحت رعاية اللجنة الاستشارية العلمية للرئيس الأمريكى (PSA) ومكتب العلوم والتكنولوجيا (OST) ، وقد اعترفت هذه الدراسات بالحاجة إلى صياغة سياسة للمعلومات وللإشراف وللتنسيق .

ومن بين هذه الدارسات يمكن الإشارة إلى تقرير فريق[٢٦] (PSAC) والذى يعرف

(٢٦) U. S. PRESIDENT'S Science Advisory Committee. Science, Government and Information. Government Printing Office, Washington, D.C. January 1963, 52 pp.

أيضا باسم تقرير واينبرج Weinberg Report ، وقد قدم هذا التقرير عددا من التوصيات التى يجب أن تقوم بها الهيئات الحكومية والمجتمع الفنى والتكنولوجى بصفة عامة . ولم يعرض التقرير خطة ، وإنما قدم بعض النصائح للعلماء بضرورة الإسهام بدور أكثر فعالية للاتصال العلمى ، كما دعى التقرير إلى ضرورة وجود إدارة حازمة لتجنب أنشطة العلوم والتكنولوجيا المجزأة وغير الفعالة .

وقد سبقت هذا التقرير ، تقارير أخرى مثل تقرير بيكر Baker وتقرير كراوفورد(٢٧) Crawford .. وأعلن بيكر أن التقدم فى العلوم يعتمد على التدفق الحر للمعلومات العلمية وأوحى بأن يقوم مكتب خدمات المعلومات العلمية فى مؤسسة العلوم الوطنية (NSF) ، بتنسيق برامج الهيئات الحكومية الموجودة مع برامج القطاعات الخاصة ، فضلا عن دعم برنامج طويل المدى للبحث والتنمية .

أما تقرير كراوفورد فقد دعى إلى إنشاء هيئة مركزية لتحديد الأهداف والقيام بالتخطيط والتطوير والإرشاد بالنسبة لأنشطة المعلومات بالهيئات الحكومية ، فضلا عن قيامها بوضع معايير يتم بواسطتها مراجعة وتقييم برامج المعلومات للهيئات الفيدرالية ، وكذلك القيام ببحوث تحليل النظم .. كما دعى التقرير كذلك إلى أن تقوم كل هيئة من هيئات البحوث والتنمية (R & D) بالحكومة الفيدرالية بإنشاء مكتب يمارس التوجيه والتحكم فى أنشطة المعلومات الموجودة بهذه الهيئة .

ومن المعروف – كما سبقت الإشارة – أن مكتب (OST) قد عين بعض الأعضاء المشتغلين كل الوقت فى مجال نظم المعلومات وذلك منذ عام ١٩٦٣ ، كما قامت هيئات عديدة بإنشاء مكاتب للتنسيق المركزى ، ولكن السلطة المركزية الشاملة التى اقترحها تقرير كرافورد لم تظهر إلى الوجود أبداً .

هذا وقد أنشئت لجنة المعلومات العلمية والفنية (COSATI) ، وهى التى كانت تسمى منذ عام ١٩٦٢ باللجنة الفيدرالية للعلوم والتكنولوجيا (FCST) وقد أسهمت هذه اللجنة فى التنسيق وإعداد المعايير والتعرف على مشكلات برامج المعلومات وحلها ، ولكنها لم تضع المعايير التى أوصى بها تقرير كراوفورد ..

---

(٢٧) يمكن الإطلاع على التعليق على هذه التقارير فى : - Aines, A. A. & Day, M. S. op. Cit, M 32- 33

ومن بين أعمال هذه اللجنة التقرير التالى : توصيات شأن النظم الوطنية لتناول الوثائق فى العلوم والتكنوجيا(٢٨) .

وهناك أيضا دراسة هامة رائدة عن التخطيط الوطنى أعدّها ميات بعنوان « دراسة عن أنشطة البيانات العلمية والفنية فى الولايات المتحدة » ودراسة أخرى بعنوان « استطلاع عن السلوك الاتصالى الفنى غير الرسمى أو الشفوى » أعدها المعهد الأمريكى للبحوث وكذلك أعدت مؤسسة تطوير النظم (SDC) دراسة عن التكشيف والاستخلاص طلبتها لجنة (COSATI) .

وهناك دراسات وتوصيات عديدة منها دراسة شبكه المعرفة ، ومناقشات الكونجرس الأمريكى برياسة هيوبرت همفرى والتى أدت إلى وضع التقرير الخاص « بملخص عن نحو أنشطة التنسيق بين الهيئات » .. ومن المعروف أن السناتور همفرى كان متحمساً لتشجيع إقامة برامج قوية للمعلومات العلمية والفنية .

أما خارج الحكومة فإن أكثر الاسهامات أهمية قد تم بواسطة فريق قامت بتشكيلة الهيئات الثلاث التالية : الأكاديمية الوطنية للعلوم ، والأكاديمية الوطنية للهندسة ، ولجنة الاتصالات العلمية والفنية (SATCOM) وأعد الفريق تقريراً بعنوان :

الاتصال العلمى والفنى : مشكلة وطنية ملحة «Scientific and Technical Communication- A Pressing National Problem & Recommendations for its solutions.

وهذا التقرير يحتوى على عدد من التوصيات المتعلقة بالتخطيط والتنسيق والقيادة على المستوى الوطنى(٢٩) .

وعلى الرغم من هذه الدارسات والتقارير ، فإن المناخ الملائم المطلوب للتخطيط الوطنى مازال غائباً ، وقد فشلت التقارير – كما يقول اينز Aines – فى تقديم الأسباب المقنعة للتغير ، كما يعطى المسئولون داخل الحكومة وخارجها أولوية ضعيفة للحاجة إلى

---

(٢٨) U. S. Committee on Scientific and Technical Information, Recommendations for National Handling Systems in Science & Techonology. Committee on Scientific & Technical Information, Washington, D, C. November 1965, 3 Vols, (PB 168 267).

(٢٩)انظر فى ذلك : - Aines, A.A op. Cit, pp 33- 34

تخطيط المعلومات العلمية والفنية على المستوى الوطنى (STI) ومع ذلك فهناك ظروف محيطة بالولايات المتحدة وتدفع إلى المزيد من الاهتمام والرغبة فى التخطيط الوطنى ، ومن بين هذه الأسباب والظروف زيادة التكاليف الحادة ، وزيادة الوعى بالدور الرئيسى للمعلومات فى إحراز التقدم الوطنى ، والاهتمام بزيادة الإنتاجية على المستوى الوطنى ، والتنافس والتعاون الدوليين ، وزيادة حساسية المواطنين نحو حرية المعلومات ونحو حماية الخصوصية Privacy ونحو الاستخدام الأفضل للبيانات والمعلومات .

لقد تكونت فى يوليو سنه ١٩٧٠ اللجنة الوطنية الخاصة بعلم المكتبات والمعلومات U. S. National Comnission on Libraries and Information Science (NCLIS) ، وذلك حتى تكون مسئولة عن تقديم المشورة للرئيس والكونجرس بشأن تطبيق السياسة الوطنية لاحتياجات المكتبات والمعلومات .

وأعدت اللجنة تقريرها المعنون « البرنامج الوطنى لخدمات المكتبات والمعلومات » NCLIS NATIONAL PROGRAM for LIBRARIES and INFORMATION Services حيث تسعى اللجنة إلى إصدار التشريعات اللازمة لتطبيق البرنامج[٣٠] .

(٣٠) - NATIONAL COMMISSION ON LIBRARIES AND Information Services: A. National Program for Libray and Informaion Servces, 2nd Draft Rev. National Commission, Washington, D. C,. 15 Sept. 1974, 123 PP. (ED 095856).

الفصل السابع

استعراض لبعض المراكز الإقليمية والوطنية العربية والتى يمكن أن تكون نواة للشبكة العربية للمعلومات

أولا – تقديم وأهمية النظام القومى للمعلومات :

هناك خطط ومؤتمرات وندوات واتصالات عديدة يسمع عنها الباحث أو يشارك فيها(٣١) بالنسبة للتعاون وإنشاء الشبكة العربية للمعلومات ولكن وضع هذه الخطط موضع التنفيذ على المستوى الإقليمى مازال فى مراحله الأولى ، وما مازال كذلك التخطيط الوطنى فى كل قطر على حدة ، واكتمال البنية الأساسية القطرية Infrastructure فى مراحله البدائية ، على الرغم من أن هذا التخطيط الوطنى هو الركيزة الضرورية للتخطيط والتعاون على المستوى الإقليمى .

ولقد أشار الدكتور محمد توفيق خفاجى إلى أهمية وجود نظام وطنى للمعلومات وتوفر البنى الأساسية فى القطر وذلك لتحقيق الفوائد والمزايا الأساسية التالية :

١ – التعاون مع الأنظمة الأخرى على المستوى الإقليمى والدولى بهدف تيسير العملية وتخفيض نفقاتها .

٢ – القيام بتنظيم الخدمات والأنشطة الموجودة على الصعيد الوطنى فى مجال المعلومات والتنسيق الفعال بين المؤسسات العاملة فى هذا الحقل وذلك لتوفير الجهد والوقت والمال والاستخدام المشترك للأجهزة والحاسبات .

---

(٣١) أعد الباحث فى هذا الصدد بنفسه أو مع بعض زملائه البحثين التاليين بناءً على تكليف المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم [قسم التوثيق والمعلومات] .

– توفير المعلومات بأجهزة التوثيق فى الوطن العربى . القاهرة ١٩٧٦ ، ١٩٦ص .

– دارسة جدوى حول المركز العربى للتوثيق العلمى . القاهرة ، ١٩٧٧ ، ٢٢٦ ص

٣ – تطبيق نظام دقيق للضبط البيليوجرافى من خلال رفع كفاءة نظام الإيداع والقدرة على تقييم الإنتاج الفكرى والبيانات وتحليلها .

٤ – حفظ وتحديث البيانات .

٥ – توفير البيانات المنشورة وغير المنشورة للمستفيدين عن طريق تبادل المعلومات أو توفير البيانات اللازمة للرجوع إليه .

٦ – تحقيق التنسيق والتعاون فى مجال الإجراءات الخاصة بالمعايير .

وتساءل الدكتور خفاجى عن نظام المعلومات الوطنى .. وقال هل تضم خطط التنمية فى الأقطار العربية حيزا لهذا النوع من النشاط حاليا أو مستقبليا ؟.. كما تساءل فى موضع آخر من نفس المقال(٣٢) هل المعلومات المتوفرة لدينا توحى بوجود نواة لنظام المعلومات محاطة بعدد من الدوائر التى تشكلها مؤسسات المعلومات المختلفة ؟

إن هذا التنظيم بالشكل المنشود لا يوجد فى أى قطر عربى ، فهل هناك مخطط عربى لإقامته ؟

فالكاتب وهو مدير للتوثيق والمعلومات بالمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، يحمل الرغبة والأمل الواضح فى أن ترى هذه الشبكة العربية النور بأسرع وقت ، خصوصا والمنظمة قد بذلت جهودا مضنية منذ عام ١٩٧٠ ، فى وضع الركائز الفنية اللازمة للتطوير [كالمكانز وقوائم رءوس الموضوعات وتعريب التقنين الدولى للوصف البيليوجرافى ووضع أسس وقواعد خطة عربية للتصنيف واستخدام الحاسبات فى الأعمال البيليوجرافية ، فضلا ، عن الدراسات العديدة والببليوجرافيات ومؤتمرات التنسيق ودراسة إمكانية إنشاء مراكز التوثيق العربية والتعاون والتنسيق بينها .. فلعل الدكتور خفاجى إذن وهو يتساءل ، يعلم عن خطط إقليمية فى طريقها إلى الاكتمال والخدمة التعاونية فى أمريكا اللاتينية (RITLA) وبين الدول الإفريقية (EALS) فضلا عن الشبكة الإقليمية لتبادل المعلومات والخبرة فى العلوم والتكنولوجيا فى آسيا والباسيفيكى (ASTINFO) وغيرها من الجهود التعاونية ..

(٣٢) محمد توفيق خفاجى . دور المكتبات فى النظم القطرية للمعلومات ومكانها فى البنى الأساسية . المجلة العربية للمعلومات . مج ٥ ، ع ١ ، ١٩٨٤ ص ٩ – ٢٥ .

ومع ذلك فالوطن العربى يشهد اليوم جهودا وطنية وإقليمية صادقة ، لعلها تشهد فى المستقبل القريب بإذن الله ميلاد الشبكة العربية للمعلومات عند التنسيق بين هذه الأنشطة والجهود ، والتى يمكن الإشارة إلى بعضها فيما يلى :

ثانيا – نظام المعلومات الصناعية العربية(٣٣) :

The ARAB Industrial Information System (ARIFO)

وهو المرتبط بالمنظمة العربية للتنمية الصناعية .. ويهدف النظام إلى ما يلى :

١ – إيجاد نظام معلومات صناعى عربى متكامل .

٢ – تسهيل التدفق الحر للمعلومات وذلك بربط أريفو بنظم المعلومات الصناعية الأصغر سواء الموجودة منها أو التى تنشأ بالمستقبل .

٣ – وضع الإجراءات التى تؤدى إلى وجود بنية أساسية للمعلومات الصناعية فى المنطقة العربية .

٤ – إنشاء بنك معلومات يعتمد على نظام حاسب مناسب والتيسيرات الاتصالية ونظم تجهيز النصوص وذلك لتوفير خدمة بحث مباشر On- Line وبحث على الخط غير المباشر Off- Line متصلة بمراصد معلومات أريفو .

٥ – تنشيط التعاون والتنسيق بين الهيئات المسئولة عن إعداد ونشر المعلومات الصناعية من جانب ومراكز المعلومات الصناعية من جانب آخر .

وقد أشار السيد/ أحمد عبد الرحمن مكاوى فى بحثه عن « شبكة المعلومات الصناعية العربية »(٣٤) إلى تطور ونمو هذه الشبكة وخطوات إنشائها والعناصر الأساسية اللازمة لتكوين ونجاح الشبكة وأهم أنشطة شبكات المعلومات وأشكالها ، كما أشار إلى إعادة بناء المركز الرئيسى لشبكة المعلومات الصناعية العربية مع انتقال المنظمة العربية للتنمية

---

(٣٣) Aman, Mohammed M. The Coordination of Information Resources and Services in Developing Countries With Particular emphasis on the Arab World. Arab Journal for Librarianship and Information Science, V.5, No. 3, July 1985, 7-

(٣٤) أحمد حسن عبدالرحمن مكاوى . شبكة المعلومات الصناعية العربية . المنظمة العربية للتنمية الصناعية ، اكتوبر ، ١٩٨٣ ، ٢٨ ص .

الصناعية إلى بغداد حيث حصلت المنظمة على النظام الدولى للمعلومات العلمية المعدل من مركز التنمية والبحوث الدولى فى كندا ومدى تحميل النظام على حاسب المنظمة ، واعتمدت استمارة إدخال البيانات الببليوجرافية التى صممها مركز التوثيق بالجامعة العربية كأول خطوة فى سبيل تحقيق إنشاء شبكة المعلومات العربية ... وتتابعت خطوات إعداد قاعدة المعلومات العلمية MINISIS .. وذلك كله كمرحلة أولى على أن تبدأ المرحلة الثانية عام ١٩٨٤ لاستكمال النظام .

ثالثا – مركز توثيق الجامعة العربية . (ALDOC)

ARAB League Documentaion Center

وقد أنشىء هذا المركز عام ١٩٨٠ فى تونس وذلك بتمويل من الجامعة العربية (الأمانة العامة) وبرنامج التنمية التابع للأمم المتحدة (UNDP) ويقوم المركز بعقد الاجتماعات بين الخبراء فى البلاد العربية وتقديم برامج التدريب القصيرة . وهو يستخدم حاسبات وبرامج شبيهة بتلك المستخدمة فى المنظمة العربية للتنمية الصناعية (AIDO) ، كما أن لديه إمكانيات الوصول Access بمراصد البيانات Data Bases مثل ديالوج . وواضح أن هذا المركز قد أنشىء ليملأ فراغا بالنسبة لوضع سياسة معلومات على مستوى الجامعة العربية والتنسيق بين خدمات التوثيق والمعلومات بالجامعة العربية ... وتبادل المعلومات الببليوجرافية وغير الببليوجرافية على مستوى الحكومات وعلى مستوى المؤسسات العربية .

وعلى كل حال فاهتمامات هذا المركز هى فى مجال العلوم الاجتماعية والقانونية .

كما أن النشاط الذى قامت به المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ممثلة بقسم التوثيق والمعلومات منذ عام ١٩٧٠ كما قدمنا ، خصوصا بالنسبة لإعدادها الركائز الفنية والدراسات العلمية .. هذا النشاط يعتبر من غير شك نقطة دفع أمام مركز توثيق الجامعة العربية الأم .. وخصوصا أيضا أن معظم الخبراء العرب الذين يقدمون الخبرة والنصيحة للمركز هم الذين كانوا يقدمون الخبرة والنصيحة لقسم التوثيق والمعلومات بالمنظمة .

رابعا – المركز القومى للإعلام والتوثيق والشبكة القومية المصرية للمعلومات :

لقد بدأ المركز نشاطه منذ أوائل الخمسينات تحت اسم إدارة المخابرات العلمية والفنية ثم تغير اسمه عام (١٩٥٣) إلى مركز التوثيق العلمى والفنى ثم تغير إلى الاسم الحالى عام (١٩٦٣) مع إنشاء وزارة البحث العلمى ، ومن بعدها أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا واسم المركز الاستهلالى هو (NIDOC) National Information and Documentation Centre . ويعتبر هذا المركز هو أقدم مركز توثيق فى العالم العربى ، كما أن جامعة القاهرة هى أول جامعة عربية تدخل مقرر « التوثيق والمعلومات » ضمن مناهجها وذلك منذ عام ١٩٦٣ م . ويلاحظ أن مصطلح « إعلام » قد كان أثيرا فى ذلك الوقت للدلالة على الايجابية بدلا من كلمة « معلومات » التى تحمل معنى السلبية وإلى جانب المكتبة المركزية للعلوم وهى جزء من المركز ، قام المركز من خلال إدارات التوثيق والببليوجرافيا باصدار « صحيفة الوثائق » لنشر العناوين التى ترد فى الدوريات الأجنبية التى يشترك فيها المركز ثم توقفت هذه الصحيفة لعدم انتشارها ، وكذلك قام المركز بعمليات التصوير العلمى والترجمة لخدمة الباحثين فى مركز البحوث القومى ، وكل الباحثين خارج المركز ممن يقصدون هذه الخدمة .

وقد استحدث المركز إنشاء إدارة النشر العلمى ، وهى التى تتولى إصدار الدوريات العلمية بالتعاون مع الجمعيات العلمية المتخصصة ، ويلاحظ أن هذا النشاط فى مجال الدوريات الأولية هو نشاط فريد بين مراكز التوثيق العربية .

ولكن أكاديمية البحث والتكنولوجيا شرعت منذ يناير سنة ١٩٨٠ بإقامة نظام قومى للمعلومات العلمية والتكنولوجية لمؤازرة عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية . واكتملت المرحلة الأولى للمشروع بنهاية عام ١٩٨١ بإعداد التصميم العام للشبكة القومية والذى تم وضعه بمعاونة معهد جورجيا للتكنولوجيا ، هذا وقد قدر للمرحلة الثانية أن تنتهى عام ١٩٨٥ م ، ويتابع تنفيذ المشروع لجنة من المصريين للتوجية والتنسيق ومعهم أعضاء يمثلون القطاعات الرئيسية المستفيدة من خدمات المشروع .

والإطار العام لشبكة نيد NID يرتكز على مراكز خدمات المعلومات ومراكز حفظ الوثائق وتهدف خطة المشروع إلى إقامة خمسة مراكز خدمات المعلومات فى عدد من القطاعات التى تسهم بشكل أساسى فى عملية التنمية ، وهذه المراكز القطاعية هى :

(ا) المركز القومى للاعلام والتوثيق .

(ب) مركز التوثيق والمعلومات المصرى للزراعة .

(جـ) جهاز تخطيط الطاقة .

(د) مركز تنمية التصميمات الهندسية والصناعية .

(هـ) مركز تكنولوجيا التعليم الطبى ، أما مراكز حفظ الوثائق فتتمثل فى مجموعة منتقاه من المكتبات المصرية التى تقبل التعاون فى المشروع القومى على أساس استعدادها لإتاحة ما يطلب من صور من مقتنياتها لمجموعة المستفيدين من نظام نيد NID .

وتستخدم الشبكة حاسبات صغيرة ذوات ذاكرة تصل إلى مليون حرف وأقراص ممغنطة تسع فى حدود (٨٠) مليون حرف وقادرة على تشغيل حوالى ١٦ إلى ٣٢ نهاية طرفية فى وقت واحد .

خامسا – المركز الوطنى للتوثيق المغرب :

أنشىء هذا المركز عام ١٩٦٨ تحت اسم « المركز الوطنى لفحص وتحليل الوثائق » وبمعونة من كل من منظمة الزراعة العالمية وهيئة اليونسكو ولكن الرسوم الملكى الخاص بإنشاء المركز لم يصدر إلا عام ١٩٧٢ تحت اسمه الجديد ، ومن بين أهداف هذا المركز « جمع وفرز وتصنيف وترتيب وتحليل الوثائق المتعلقة بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية بالمملكة » .

هذا ويستخدم المركز حاسب صغير[٣٥] (HP 3000) لتجهيز البيانات الببليوجرافية على حوالى ١٠،٠٠٠ وثيقة وهى التى تضاف سنويا إلى مجموعته ، ويصدر المركز قوائم موحدة بالدوريات العلمية والفنية والاقتصادية والاجتماعية بالإضافة إلى الببليوجرافيات الجارية والراجعة والتصوير الميكروفيلمى الذى يصل إلى حوالى ١٠٠،٠٠٠ وثيقة وذلك بناء على طلب الهيئات الأخرى بالمغرب أى أن المركز يعتبر نقطة محورية مناسبة للتخطيط الوطنى ، إذ هو ينسق خدمات التوثيق بالمملكة ، ويعد السياسة التشريعية اللازمة وينشىء الشبكة القومية ... بالتالى لديه إمكانية التعاون مع الشبكة العربية

(٣٥) يلاحظ فى ورقة العمل التى أعدها د . خفاجى لمؤتمر الرياض ١٩٨٣ ، أن الحاسب المستخدم هو IBM 370

للمعلومات . وهو بالفعل يقوم بالتعاون مع نظم المعلومات المعروفة باسم Agris, Devsis وغيرهما .

سادسا – المركز القومي للتوثيق الفلاحي بتونس :

وقد أنشىء المركز عام ١٩٧٥ كبرنامج مشترك بين وزارة الفلاحه (الزراعة) وبين المنظمة الدولية للأغذية والزراعة وهو مثل طيب لمركز متخصص . هذا ويقوم المركز بتجميع وتحليل ثم التصوير على ميكروفيلم لجميع الوثائق المتعلقة بالزراعة فى تونس . ويتم التحليل على هيئة الشكل المقروء بالآلة ، وتعد استمارات المدخلات بواسطة الحاسب الصغير (HP 3000) باستخدام برنامج MINISIS ، وقد بدأ استخدام الحاسب منذ عام ١٩٧٦ .

هذا وينتج المركز مرصد بيانات وطنى زراعى اسمه TUNGARI وبيانات المرصد متلائمة مع بيانات النظام الزراعى العالمى باسم اجريس AGRIS .. وهناك تعاون وثيق بين النظامين إذ يقوم المركز التونسى بإدخال بياناته فى الأجريس ، ويقوم الأجريس بتزويد المركز شهريا بشريط بيانات Monthly Tape . كما يصدر المركز التونسى أيضا CARIST وذلك لاعلام المستفيدين بالبحوث الجارية فى المجال . وذلك على نمط خدمة كاريس CARIS (أى نظام الفاو لمعلومات البحوث الزراعية الجارية) . وعلى كل حال فالمركز قد أنتج خمس مراصد بيانات ببليوجرافية وهى :

القائمة العالمية/ دليل المتخصصين والهيئات/ TUNGARI- CARIST ثم مرصد بيانات فرعى عن دول البحر الأبيض المتوسط .

سابعا – المركز الوطنى السعودى للمعلومات العلمية والتكنولوجية(٣٦) (SANCSTI) : (مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقينة حاليا)

يهدف المركز إلى تقديم المعلومات المتصلة بالعلوم والتكنولوجيا وذات العلاقة

---

(٣٦) محمد على الطاسان ومحمد العرفج وعبد الرازق عبدالوهاب . دور المركز الوطنى السعودى للعلوم والتكنولوجيا فى ضبط الوثائق العلمية السعودية . بحث قدم فى اجتماع مراكز التوثيق الذى عقد تحت رعاية المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، فى تونس ، أكتوبر ١٩٨٣ .

بالمصالح الوطنية للمملكة ، إلى جميع الأفراد المشتغلين بالعلوم والتكنولوجيا بالمملكة . وقد تأسس المركز الوطنى عام ١٣٩٧ هـ (١٩٧٧ م) ، وكانت إدارة المعلومات والخدمات الفنية من بين إداراته الرئيسية الخمسة ، كما ينبثق قسم قواعد المعلومات الوطنية من هذه الإدارة ، وقد تم البدء فى إعداد أول سجل فى قواعد المعلومات فى ١٩٨٢/٤/٢٥ م .

ومن بين قواعد المعلومات التى يجرى إنشاؤها ما يلى :

١ – قاعدة معلومات عن الأبحاث الجارية .

٢ – قاعدة معلومات خاصة بالمطبوعات العلمية والتكنولوجية التى يؤلفها سعوديون أو ذات علاقة بالمملكة وتم الإنفاق عليها من قبل المملكة فضلا عن المطبوعات التى تنشر بالمملكة .

٣ – قاعدة معلومات عن مراكز المعلومات والمكتبات المتخصصة فى المملكة .

٤ – قاعدة معلومات عن القوى البشرية العاملة فى مجال العلوم والتكنولوجيا بالمملكة .

٥ – قاعدة معلومات عن المختبرات العلمية .

٦ – قاعدة معلومات عن الأجهزة الفنية .

وبالنسبة لقاعدة المعلومات الخاصة بالمطبوعات العلمية والتكنولوجية فقد أشار البحث المذكور إلى توفر :

١ – جهاز حاسب من نوع (IBM 4331) بذاكرة رئيسية مقدارها ٤ ميجابايت (٤ ملايين حرف) وأجهزة خزن مساعدة بمقدار/ ٥٠٠٠/ ميجابايت وعدد من أجهزة الإدخال باللغتين العربية والانجليزية وجهازين للطبع سرعة الكبير منهما هى ٦٠٠ سطر/ دقيقة وسرعة الصغير هى ١٨٠ سطر/ دقيقة .

٢ – برامج الاسترجاع والإدخال وقد استخدام المركز حزمة برامج جاهزة للاسترجاع فى أول الأمر ، ولكنه عزف عن ذلك وقام بتصميم برنامج للاسترجاع الحر (Free Text Searching) لديه قدرات مشابهة لنظام شركة لوكهيد المسمى (DIALOG) وذلك لخزن واسترجاع المطبوعات باللغتين العربية والانجليزية . ويتم إدخال البيانات

الببليوجرافية فى الحاسب الآلى مباشرة بواسطة جهاز طرفى دون الحاجة إلى تعبئة استمارة ويتم بعد ذلك طباعة المعلومات على ورق الحاسب الآلى والتى تعتبر بمثابة استمارة يتم مراجعتها وإضافة الملخص والكلمات الكشفية من قبل المختصين . وينتج عن برامج الإدخال تقارير أسبوعية لما تم تنفيذه .

٣ – **جمع المطبوعات** وهذه تشمل رسائل الماجستير والدكتوراه والتقارير الفنية والكتب والمقالات والمواصفات والمقاييس والاحصائيات ومنشورات الجهات المختلفة كالتقارير السنوية والأدلة .. ووقائع المؤتمرات والندوات العلمية وغيرها وتم تجميع حوالى (١٠٤ر١١) وثيقة باللغة الانجليزية حتى نهاية ١٤٠٤ هـ وذلك بطرق مختلفة كإجراء البحث فى قواعد المعلومات الأجنبية أو الاشتراك أو إرسال مندوبين أو حتى اختيار ممثلين للمركز بالجهات المعنية ... إلى غير ذلك من أساليب التجميع .

٤ – **معالجة المعلومات** : تم تصميم سجلات قاعدة المعلومات شاملة لعدد من الحقول وفى كل حقل يتم إدخال عنصر من العناصر الببليوجرافية بالإضافة إلى الملخص والكلمات الكشفية وقد أعد دليل بهذه الحقول وكذلك جدول التصنيف المتبع والرموز الخاصة ببعض الحقول وتم تصميم ملفات متعددة داخل الحاسب الآلى .

٥ – **إيصال المعلومات للمستفيدين** : ويتم ذلك عن طريق إجراء بحث بواسطة الحاسب الآلى بناء على استمارة طلب بحث يملأها المستفيد وترسل إليه المعلومات المطلوبة بريديا .. وهناك خطط بالمركز لتمكين بعض الجهات داخل وخارج الرياض للاتصال بواسطة النهايات الطرفية بالحاسب التابع للمركز والحصول على المعلومات المطلوبة لديهم مباشرة .

وأمام هذا العرض الموجز ، فإن المركز الوطنى السعودى يعتبر ركيزة إنشاء الشبكة الوطنية للمعلومات العلمية والتكنولوجيه داخل المملكة كما يهتم المركز بالبرامج التعاونية بين المكتبات ومراكز المعلومات بالمملكة .. والكاتب يرى أن هذا المركز أحد المراكز الرئيسية العربية فى شبكة المعلومات العربية ..

ثامنا – المركز الوطنى للمعلومات العلمية والتكنولوجية بالكويت (NSTIC)

يعود تاريخ هذا المركز إلى عام ١٩٦٩ حين كان وحدة للتوثيق العلمى تابعة لقسم الأبحاث البترولية بمعهد الكويت للأبحاث العلمية ، ثم أصبحت الوحدة قسما مستقلا

تحت اسم قسم التوثيق العلمى والأعلام ، وفى عام ١٩٧٦ تطور نشاط القسم إلى المركز الوطنى الحالى . والمركز يعتبر النقطة المحورية للمعلومات العلمية والفنية فى دولة الكويت ، ذلك لأنه يخدم المعهد (KISR) ويدعم احتياجات البحث والتطوير فيه فضلا عن استجابته لاحتياجات المعلومات بالنسبة للمصالح الحكومية والهيئات الأكاديمية والصناعية والتجارية فى الدولة .

هذا ويعتبر المركز أيضا نقطة محورية وطنية بالنسبة للمكتبات المتخصصة ومراكز المعلومات بالكويت ، كما تعتبر مكتبته ، المكتبة الوطنية الايداعية للتقارير الفنية والوثائق الحكومية .. وهو يتعاون مع جامعة الكويت فى أمور عديدة خصوصا بالنسبة لتنسيق سياسة التزويد وبناء المجموعات .

كما يقوم المركز بتنظيم برامج للتدريب لاخصائى المعلومات والأمناء المتخصصين وذلك على المستويين الوطنى والإقليمى .

وهناك ثلاث إدارات رئيسية بالمركز هى :

١ - دائرة خدمات المعلومات .

٢ - دائرة الخدمات الفنية .

٣ - مجموعة نظم المعلومات الآلية .

هذا ويستخدم المركز (NSTIC) حاسب آلى موديل (IBM 4341) بمقدرة تصل إلى ١٦ ميجابايت (16 MB) ، فى معظم أنشطته بما فى ذلك إصدار الفهارس الموحدة للكتب العلمية والتكنولوجية بالكويت ، والفهرس الموحد للدوريات العلمية والتكنولوجية فى الخليج العربى وغير ذلك من الإصدارات التى تشمل فهارس الكتب وكشاف كويك (KWIC) لمرصد معلوماته (Data Base) . وقد اعتمد المركز فى بناء قاعدة معلوماته على حزمة برامج (STAIRS) التى تصدرها شركة .I. B. M ، كما استخدم شكلا معدلا (STAIRS/ CM) لمعالجة المواد باللغة العربية . كما قام المركز أيضا بترجمة « نماذج مارك » التابعة لمكتبة الكونجرس إلى اللغة العربية ووضع البيانات الخاصة بالكتب العربية على النماذج الخاصة بالمدخلات .. كما اشترك المركز فى بنوك وشبكات المعلومات الدولية(٣٧) عن طريق الاتصال المباشر On- Line ومن بين هذه النظم :

(٣٧) شوقى سالم . حركة المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات ومراكز الاعلامية بالكويت **المجلة العربية للمعلومات** ، تونس ، مج ٥ ، ع ١ ، ١٩٨٤ ، ص ٨٩ - ٩٠ .

١ – ديالوج DIALOG .

٢ – اس – دى – سى System Develeopment Cor. (SDC) وهذه الأخيرة تغطى بعض قواعد المعلومات الأخرى الخاصة بمعهد البترول الأمريكى وقاعدة جامعة تولسا للبترول أيضا .

٣ – بى – آر – إس Bibliographic Retrieval Services. (BRS) وهى تشمل قواعد مختلفة أيضا أهمها قاعدة معلومات العلوم الطبية Medline .

٤ – قاعدة معلومات جريدة نيويورك تايمز .

٥ – امبادوك IMPADOC وهى التى توفر البيانات البيليوجرافية عن براءات الاختراع المتوفرة فى مركز التوثيق الدولى للبراءات .

٦ – قاعدة بيانات (NYTIS) وذلك عن طريق شبكة الاتصالات عن بعد والمعروفة باسم (TYMENET) .. وخلاصة هذا كله أن هذا المركز هو أحد المراكز الرائدة فى المنطقة العربية والذى يمكن أن يكون دعامة قوية للشبكة العربية للمعلومات .

تاسعا – مراكز معلومات وطنية وإقليمية أخرى :

هناك مراكز أخرى فى العراق وليبيا والسودان وسوريا ذات صفة وطنية أو إقليمية وذلك فى المجالات العلمية والتكنولوجية ..

ففى العراق مثلا هناك مركز التوثيق العلمى الذى تم إنشاؤه عام ١٩٧٢ تابعا لمجلس التخطيط ولمؤسسة البحث العلمى .. وقد قام المركز بالتنسيق مع مراكز ومعاهد بحوث مؤسسة البحث العلمى فى فهرسة مكتباتها وإعادة تنظيمها مع توحيد ومركزية عملية الشراء وإعداد البيليوجرافيات والمستخلصات للبحوث والتقارير والدارسات والمؤتمرات العلمية بالقطر .. والمركز يستخدم طرفى Terminal لجهاز من نوع ICL 2904 واللغة التى يستعملها فى تنفيذ البرامج هى الكوبول ، وبدأ المركز فى استخدام الحاسب عام ١٩٨١ ، وتبلغ ميزانية المركز حوالى [٤٧٠,٠٠٠] دينار . ويلاحظ وجود مراكز أخرى للتوثيق والمعلومات بالعراق ، مثل مركز التوثيق والأعلام الصناعى التابع للمؤسسة العامة للصناعة والهندسة بوزراة الصناعة ، فضلا عن مركز التوثيق التابع للمنظمة العربية للتنمية الصناعية كما سبق وأسلفنا وهو يخدم على المستوى الاقليمى .

وفى السودان يوجد أيضا مركز التوثيق القومى التابع للمجلس القومى للبحوث الذى أنشىء عام ١٩٧٣ .

وفى سوريا توجد دائرة التوثيق والإعلام الفنى التابعة لمركز الاختبارات والأبحاث الصناعية والتى أنشئت عام ١٩٦٧ ، كما يوجد فى سوريا أيضا مديرية التوثيق والاعلام العلمى التابعة لوزارة الدفاع والتى أنشئت عام ١٩٧٢ وأخيراً فيوجد مركز المعلومات الفنية ضمن الجمعية الملكية **الأردنية** وقد أنشىء عام ١٩٧٠ .. ولم يستقرء الكاتب وجود حاسبات آلية فى الدول الثلاث الأخيرة ، وذلك طبقا لورقة العمل التى أعدها د . خفاجى مدير إدارة المعلومات بالمنظمة العربية فى مؤتمر الرياض عام ١٩٨٣ .

عاشراً – طبيعة الشبكة العربية المقترحة للمعلومات ووظائفها :

١ – تعريف شبكة المعلومات ودوافع إنشائها :

تحتل دراسات الشبكات مكانا متميزا فى الإنتاج الفكرى للمكتبات والمعلومات والحاسبات منذ منتصف الستينيات(٣٨) ، وإن كانت الخدمات التى تعكس مفهوم التعاون بين المكتبات فى الإعارة أو تبادل المطبوعات موجودة منذ أكثر من مائة عام(٣٩) .

وإذا كان مصطلح الشبكات فى أوسع معانيه يدل مجموعة من النقاط المترابطة فيما بينها ، فإن هذا المصطلح قد استخدم فى الإنتاج الفكرى للمكتبات والمعلومات بطرق عديدة ، فقد استخدم جارفيلد هذا المصطلح فى دراساته عن الاستشهادات المرجعية على اعتبار أن الإنتاج الفكرى العلمى ، ما هو إلا شبكة من البحوث التى تعكس درجة عالية من التواصل فيما بينها .

وهناك من يستخدم مصطلح الشبكة للدلالة على البنية التنظيمية لعناصر وظيفية موصولة فيما بينها على أساس موضوعى [مثل مركز معلومات المصادر التربوية – آريك] أو على أساس جغرافى [مثل نظام الاسترجاع الآلى للإنتاج الفكرى الطبى – مدلرز] .

---

(٣٨) Price, Derek J.De Solla. Networks of Scientific Papers. 149: 3683 (30 July) 1965 510- 515

(٣٩) بولين ، أثرتون . مراكز المعلومات ، ترجمة حشمت قاسم . القاهرة ، مكتبة غريب ، ١٩٨١ ، ص ٢١٩ .

وهناك من يستخدم مصطلح الشبكة للدلالة على شبكات أو نظم الاتصال بالحاسبات الالكترونية ، وذلك على اعتبار أن مراصد المعلومات التجارية تعتمد على هذه الشبكات فى خدماتها ، أو على اعتبار أن نقل المعلومات يزيد بدرجة كبيرة فى شبكات الاتصال مع استخدام الحاسبات الالكترونية الضخمة .

وأخيراً فهناك الشبكات التى تهتم ببناء ترتيبات تعاونية كالإعارة المتبادلة والمشاركة فى المصادر والخدمات(٤٠) .

وإذا كان تبادل الإعارة بين المكتبات ، وما ارتبط به من اقتناء تعاونى وما تلاه من فهرسة مركزية ، يعكس مراحل تطور التعاون للمشاركة فى المصادر بين المكتبات وأجهزة المعلومات ، فإن الدوافع الاقتصادية والتكنولوجية(٤١) هى التى دفعت بالشبكات إلى حيز التنفيذ .

وتشمل الدوافع الاقتصادية ارتفاع معدلات التضخم ، وما ترتب عليه من ضغط الميزانيات فى المكتبات ومراكز المعلومات (وذلك على الرغم من زيادة المطبوعات وعدد الباحثين) ، فضلا عن ضرورة الإفادة من الخبرات البشرية النادرة المتخصصة فى تطبيق الحاسب على عمليات المكتبات ومراكز المعلومات ، وأخيرا فإن المكتبات أو مراكز المعلومات لا تستطيع كوحدات مستقلة تحمل نفقات الحاسبات الآلية [وإن كان ذلك قد تعدل قليلا مع وجود الحاسبات المصغرة والدقيقة ورخص ثمنها النسبى Mini & Micro Computers] .

أما بالنسبة للدوافع التكنولوجية فتتمثل فى العناصر الثلاثة المتطورة وهى الحاسبات الآلية والتصوير المصغر ووسائل الاتصال عن بعد . وهذه قد ساعدت على اختزان واسترجاع المعلومات وطنيا وعالميا بأسرع وأدق الأساليب (يلاحظ أن العديد من

---

(٤٠) يمكن للقارىء أن يرجع فى الاستخدامات المتعددة لمصطلح الشبكات إلى :

- Garfield, E Primordial Concepts, Citation indexing and historio- bibliograply.

- Journal of Library Aistory, 2: 3 (1967) 235- 2yg.

-Over Hage, C. F. J. Information NetWorks in: Annual Review of Information Sci &t Tech V.4 (1969) p.p 339- 377.

(٤١) Rouse, William B. and Sandra H.R. Management of Library Networks: policy analysis, implementation and control New York, John Wiley, 1980.

شبكات الاتصال الدولية مثل TELENET- EURONET متاحة فى بعض البلاد العربية) .

هذا ومجالات التعاون الوطنى والدولى – وبالتالى شبكات المعلومات عديدة منها :

– الفهرسة المركزية وما يستتبع ذلك من تطبيق للمعايير الموحدة .

– البحث على الخط المباشر On- Line بما يتضمنه ذلك من الاتصال التفاعلى .

– المشاركة فى المصادر سواء كان ذلك عن طريق التزويد التعاونى أو إعداد الفهارس الموحدة أو غير ذلك .

– تبادل إعارة الوثائق وما يرتبط بها من تبادل الخدمات والمعلومات .

– تبادل الخبرات سواء بالطريق الرسمى أو غير الرسمى (اللقاءات) أو حتى بالأفراد أنفسهم .

ويمكن فى نهاية هذا التقديم أن يورد الكاتب ما تقوله سوزان مارتن عن الشبكات وهو كما يلى : « تتطلب شبكة المعلومات على الخط On- Line مستوى مناسبا من الالتزام المالى والتنظيمى من قبل المشاركين ، والشبكة تعتمد عادة على اتفاق المشاركين للقيام بمهام محددة والالتزام بقواعد مرشدة محددة أيضا ، وهذه الشبكة توفر إتاحة المعلومات للمستفيدين فوريا عن طريق الحاسب الآلى وتكنولوجيا الاتصال لقواعد المعلومات «Data Bases»(٤٢) .

٢ – كاستعرب والمركز الاقليمى للمعلومات العلمية أو الشبكة العربية للمعلومات :

١/٢ – توصيات كاستأرب :

قامت هيئة اليونسكو بالتعاون مع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (اليكسو) واللجنة الاقتصادية لغرب آسيا (ايكوا) بتنظيم مؤتمر وزراء الدول العربية المسئولين عن تطبيق العلم والتكنولوجيا على التنمية (كاستأرب) الذى عقد فى الرباط ، المغرب ،

(٤٢) Martin, Susan K, Library Networks. New York, Knowledge Industry Publications 1978, P. 6

وهذا المرجع موجود فى ص ٥ من مقال د . محمد أمان – السابق الإشارة إليه عن تنسيق مصادر المعلومات وخدماتها فى الدول النامية ...

١٦ — ٢٥ أغسطس ١٩٧٦ . وقد جاء فى التوصية الخامسة لهذا المؤتمر ، أن على الحكومات العربية ما يلى :

(ا) وضع سياسة وطنية للإعلام العلمى والتكنولوجى واعتبارها جزءاً لا يتجزأ من السياسة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا ، تأكيداً لقرارات مؤتمر تونس المنعقد فى أبريل سنة ١٩٧٦ .

(ب) التخطيط لخدمات المعلومات والمكتبات وتطويرها فى إطار خطط التنمية الوطنية ، وإدراج المخصصات المالية لهذه الخدمات فى ميزانية العلوم والتكنولوجيا .

(جـ) إنشاء مركز وطنى للاعلام العلمى والتوثيق بكل قطر وتدعيم الموجود منها وتطويره ، بحيث يصبح المركز الرئيسى لشبكة مراكز المعلومات والمكتبات المتخصصة ، ويتولى مهمة جمع وتنظيم مصادر المعلومات العلمية والتقنية والتعريف بها والافادة منها فى تقديم الخدمات وتبادل المعلومات على النطاق الوطنى والاقليمى وكذلك إعداد القوائم الببليوجرافية الموحدة لدوريات العلوم والتكنولوجيا وإصدار الفهارس والمستخلصات العلمية المتخصصة لتيسير خدمات البحث ونقل المعلومات وتبادلها .

(د) إنشاء مركز إقليمى للاعلام العلمى يرتبط بشبكات الاعلام الوطنية ، وريثما يتم ذلك يعهد إلى أى واحد من أكثر المراكز العربية تطورا واستعدادا بمهمة التنسيق على الصعيد الاقليمى بين المراكز الوطنية وربطها بشبكة اتصالات لتبادل الوثائق والمطبوعات .

(هـ) التعاون مع البرامج الاعلامية الدولية .

(و) الإفادة من اتحادات الهيئات العربية والاقليمية مثل IDCAS وأيكوا (اللجنة الاقتصادية لغرب آسيا ومركز التوثيق الوطنى بالمغرب) ..

ولقد كان المركز الإقليمى للاعلام العلمى هو محور دراسة الجدوى التى قامت بها إدارة التوثيق والمعلومات بالمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم(٤٣) ، والتى كان الكاتب هو أحد خبراء إعدادها كما كان الكاتب أيضا الخبير المسئول عن تحرير هذه الدراسة .

---

(٤٣) أحمد بدر وآخرون . دراسة جدوى حول المركز العربى للتوثيق العلمى . القاهرة ، إدارة التوثيق والاعلام ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ١٩٧٧ ، ٢٢٦ ص .

ولقد دارت مناقشات بالمنظمة العربية حول عنوان هذه الدارسة وكان الكاتب يرى أن تكون عن شبكات المعلومات العلمية والتكنولوجية فى الدول العربية ، ولكنها جاءت بهذا العنوان تقيدا بتوصيات كاستأرب وكذلك بناء على التوصية التى صدرت عن مؤتمر وزراء البحث العلمى العرب الذى عقد فى بغداد (١٩٧٣) ووافق المؤتمر العام للمنظمة فى ديسمبر سنة ١٩٧٥ على هذا المشروع بهذا العنوان أيضا .

٢/٢ - توصيات خبراء شبكة المعلومات فى باريس ودراسة الجدوى العربية :

إذا كان الحوار هنا بين التسمية « مركز » أو « شبكة » فإن الخبراء المجتمعين فى باريس بشأن تنمية شبكات المعلومات العلمية والتكنولوجية فى الدول العربية(٤٤) قد أوصوا بما يلى فيما أوصوا به :

(ا) ينبغى إنشاء مكتب استراتيجى للمعلومات العلمية والتكنولوجية تسند إليه مسئوليات تحديد احتياجات المتنفعين وتحديد سياسات تحليل الوثائق وإنشاء الملفات

(ب) ينبغى إنشاء مركز إقليمى لتبادل المطبوعات الأولية والمعلومات وعلى كل حال فقد جاء فى دراسة الجدوى المشار إليها أن أى تنظيم توثيقى على المستوى العربى ، لن يهدف إلى الإحلال محل الجهود القطرية ، ولكنه سيكملها وسيدعمها ، كما سينظم عملية التعاون بين المراكز العربية وبينها وبين المراكز الأجنبية فى ذات الوقت ، أى أن الخدمات الإقليمية العربية سوف تحاول تكرار نفس الأعمال التى تقوم بها المراكز القطرية التوثيقية فى حالة وجودها ، كما أن المركز العربى للتوثيق العلمى المقترح سوف يحاول تدعيم الخدمات القطرية بالدرجة الأولى أو إنشاء مراكز وخدمات للتوثيق بالأقطار العربية فى حالة عدم وجودها .

وهذا وتستطرد دراسة الجدوى(٤٥) ، فتؤكد على أن معظم الدلائل تشير إلى أن التعاون العربى ، يمكن أن يتم على أفضل صورة عن طريق تطوير وتدعيم وإنشاء شبكة إقليمية عربية لخدمات المعلومات والتوثيق فى مجال العلوم والتكنولوجيا ، **وليس إنشاء**

---

(٤٤) اليونسكو . اجتماع خبراء بشأن تنمية شبكات المعلومات العلمية بالدول العربية ، باريس ، دار اليونسكو ، ١٩٧٨ (PGI 78/ Conf/ 609. 7) .

(٤٥) أحمد بدر وآخرون ، المرجع السابق ، ص ١٦٤ - ١٦٥ .

مركز واحد قومى عربى ، ولكن هذه الشبكة نفسها تتطلب إنشاء مركز محورى لها بغرض التنسيق فقط .

لقد أشار الكاتب عند عرضه لمراكز المعلومات العربية ، أن الاطار العام للشبكة القومية المصرية يعتمد على المراكز القطاعية وكانت هذه المراكز القطاعية خمسة على وجه التحديد [عام/ الزراعة/ الطاقة/ التصميمات الهندسية والصناعية/ تكنولوجيا التعليم الطبى] .

وعلى نفس المنوال فمن المفضل أن تشجع الشبكة العربية ، شبكات قطاعية فى مجالات لها أولوية عربية [كالطاقة/ الزراعة/ الصناعة/ ...] وهذه الشبكات القطاعية هى نقطة الانطلاق فى المشروعات الإقليمية التعاونية بالنسبة للتزويد والمشاركة فى المصادر والأدوات البيليوجرافية والمرجعية ونظم المعلومات .. ولعل العمل الناجح الذى قامت به فعلا بعض المراكز العربية للمعلومات – كما قدمت الدارسة – يعتبر أيضا نقطة انطلاق أساسية خصوصا بالنسبة لإنشاء النقطة المحورية الوطنية National Nodes والتى يمكن أن ترتبط بها مختلف النظم الإقليمية .

ولعل هذه الشبكة أن تتكون على مراحل .. فنجاح الشبكة الخاصة بالمعلومات الصناعية – العربية – كما قدمت الدراسة – هو نجاح لإحدى الشبكات القطاعية المطلوبة ، ويمكن أيضا أن تنمو بالتوازى شبكات جغرافية [فى منطقة الخليج أو دول شمال أفريقيا أو دول الوسط العربى ... الخ] .. وهناك مثال واقعى قرأت عنه فى الصحف(٤٦) – ولكنى لم أجد له عند كتابة هذه السطور وثيقة علمية – يقول الخبر إذن « الدوحة – من المقرر أن ينتهى خلال شهر نوفمبر الحالى مشروع لربط الدول الأعضاء بمنطقة الخليج للاستشارات الصناعية بالحاسب الآلى ببنك المعلومات الصناعية والاتصال المباشر عبر شبكة من النهايات الطرفية تستخدم خطوط الهاتف العادية فى بث البيانات » .

٣/٢ – إدارة الشبكة ووظائفها :

لقد اقترح دكتور أمان فى مقالته السابق الإشارة إليها أن يتكون مجلس المديرين للشبكة من ممثلين للدول العربية جميعا [٢٢ دولة] ، وهؤلاء الأعضاء لابد أن يكون

---

(٤٦)صحفية عكاظ ، الاثنين ١٠ صفر ١٤٠٤ هـ العدد ٥٦٢٢ .

من بينهم من يمثل مجتمع علم المعلومات والمكتبات والقطاع الخاص وصناعات الاتصال والنشر والمستفيدين من خدمات المكتبات والمعلومات . وينبغى أن يكون « لتنظيم الشبكة » السلطة اللازمة لإعطاء المنح والتعاقدات ، ولدعم مجموعات متخصصة ذات أهمية فى أى بلد عربى ، ولدعم الخدمات المحلية والوطنية ، ولدعم تطوير وتطبيق المعايير الموحدة . ولدعم البحث والتنمية والمعاونة فى إنشاء الاتصالات بين النظم من أجل الاستخدام الثنائى والمتعدد بين الدول ، ولدعم خدمات التدريس والتعليم ، ولتنسيق البرامج مع الخدمات الأخرى الإقليمية والدولية . هذا وينبغى تمويل تنظيم الشبكة عن طريق القطاعين العام والخاص مع معونة خاصة من الدول العربية الثرية .

أما بالنسبة للوظائف الرئيسية التى ينبغى على المركز [الشبكة] القيام بها ، فهذه لابد أيضا أن تكون تدريجية وتعكس الاستجابة للحاجة الفعلية وإمكانيات تحقيق هذه الاحتياجات . وهناك بعض الوظائف المقترحة كما يلى :

(ا) بناء المجموعات اعتماداً على سياسة واضحة :

يقوم تنظيم المركز [الشبكة] بالمعاونة الفنية اللازمة لوضع سياسة وطنية للتزويد وبناء المجموعات الأجنبية فى مجالات ذات أهمية للتنمية ، ويستتبع ذلك أن تتولى دولة معينة (أو عدة دول) بناء المجموعات الشاملة فى مجالات ذات أولوية ، على أن يتاح استخدام هذه المجموعات للدول الأخرى فى المنطقة العربية (يلاحظ أن هذا الإجراء متبع منذ زمن بعيد بين الدول الاسكندنافية الأربع ومتبع أيضا داخل الولايات المتحدة عن طريق خطة فارمنجتون والخطط التالية لها ..) .. وسيستطيع الأمناء عن طريق سؤال مراصد المعلومات Data Base التى تحتوى الملفات المجمعة لدى مراكز المعلومات العربية ، من أن يقرر شراء كتاب معين من عدمه والحصول عليه عن طريق التبادل أو الإعارة أو التصوير أو غير ذلك .. وسيساعد تجميع الملفات فى مرصد معلومات الشبكة (وذلك بعد توحيد أشكال الإدخال واتباع المعايير اللازمة بالنسبة للفهرسة حسب نظام مارك) إلى الفهرسة التعاونية أيضا ، فضلا عن إمكانية تزويد المكتبات ببطاقات الفهارس فى حالة عدم إتاحة الطرفيات Terminal لهذه المكتبات .

(ب) المراصد والأدلة الالكترونية على الخط المباشر :

لابد أن يكون من بين وظائف الشبكة العربية للمعلومات إعداد الأدلة الالكترونية

التالية والمتاحة فى مراحلها الأولى بالشكل الالكترونى والمطبوع ثم بالشكل الالكترونى وحده مع توفر الطرفيات ، أى أن البحث سيتم على الخط المباشر On- Line :

- دليل الأفراد العلميين العرب .
- دليل الهيئات العلمية العربية .
- دليل البحوث الجارية العربية .
- مرصد معلومات البحوث والرسالات العربية فى مجالات العلوم والتكنولوجيا .
- دليل الترجمات إلى العربية والإنجليزية من الإنتاج الفكرى العالمى .
- مرصد معلومات ببليوجرافى للكتب العربية بالمكتبات العربية .
- مرصد معلومات ببليوجرافى للكتب الأجنبية بالمكتبات العربية .
- مرصد معلومات ببليوجرافى للدوريات بالمكتبات ومراكز المعلومات العربية .

والكاتب يرى أن تحقيق هذه الأدلة ذات الأهمية العربية الإقليمية سيحرر العرب ولو جزئيا من الاستعمار المعلوماتى وأقول جزئيا ، لأنه مع هذه الترتيبات المتقدمة التعاونية ستزيد الكفاءة العربية ، ولكنها ستعتمد ولأمد بعيد على مراصد المعلومات العالمية مثل SDC, Dialog وغيرها لأنه ليس لدى البلاد العربية مجتمعة مقدرة على تحليل الإنتاج الفكرى العالمى الجارى ومتابعته بصورة شاملة .

ولكن الأمر مع هذه الترتيبات التعاونية مرة أخرى سيحقق الاقتصاد فى النفقات ، ذلك لأن العديد من مراكز المعلومات العربية حاليا يتصلون بديالوج واس . دى . سى مثلا لطلب نفس المعلومات وقس على ذلك مراصد المعلومات الأجنبية الأخرى الحالية والمستقبلية .

(جـ) خدمة المستخلصات والتكشيف والفهرسة للمطبوعات العربية فى مجال العلوم والتكنولوجيا :

تصدر خدمة المستخلصات فى الوقت الحاضر - على نطاق محدود - بالاتفاق بين المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم وبين المركز القومى للإعلام والتوثيق التابع لأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بجمهورية مصر العربية .

وإذا كانت هذه بداية طيبة ، فيقترح أن تكون دورية المستخلصات العربية التى تغطى الدوريات والإنتاج الفكرى العربى فى مجالات العلوم والتكنولوجيا هى إحدى وظائف هذه الشبكة العربية ..

وينبغى فى هذا الصدد ، أن نشير إلى أن المجلس الدولى للاتحادات العلمية (ICSU) وبرنامج المعلومات (IP) وهو اليونيسست سابقا التابع لهيئة اليونسكو الدولية ، يحبذان ويشجعان هذه الخدمة إلى أقصى حد ممكن ، نظرا لأهميتها فى عملية الضبط الببليوجرافى على المستوى العربى وبالتالى على المستوى العالمى .

(د) الخدمات الاستشارية الفنية :

هناك مجالات عديدة يمكن أن تنهض بها الشبكة العربية للمعلومات العلمية والتكنولوجية ومن بينها تصميم النظم وتطوير الشبكات الاتصالية المعيارية على المستويين الوطنى والإقليمى والتوصية بالمكونات المادية والبرامج للحاسبات الآلية وذلك لتسهيل عملية تدفق المعلومات وتبادلها ، فضلا عن إمكانية قيام الشبكة بالتفاوض من أجل استخدام الأقمار الصناعية وأوساط الاتصال عن بعد ، أى استخدام أحدث تكنولوجيا الحاسب والاتصالات واختزان وعرض البيانات والمعلومات كالفيديوتكست والفيديوديسك والتيليتكست والبريد المحسب وذلك بالتعاون مع أرب سات (ARAB Satellite) .

الباب الثالث

العمليات الفنية وأوساط حفظ البيانات للبحث بمراكز المعلومات

الفصل الثامن : توفير المعلومات الوثائقية وغير الوثائقية وعمليات الفهرسة والتصنيف .

الفصل التاسع : التكشيف والاستخلاص وكيفية الإفادة منها فى مراصد المعلومات .

الفصل العاشر : المصغرات الفيلمية والمعالجة الالكترونية للمعلومات .

الفصل الثامن

توفير المعلومات الوثائقية وغير الوثائقية
وعمليات الفهرسة والتصنيف

أولا – سياسة الاختيار وبناء المجموعات :

فى تنمية مجموعات المركز من الكتب والمصادر الوثائقية وغير الوثائقية يجب استعراض جميع المصادر الممكنة وطريقة تقديمها للمعلومات للتعرف على درجة ارتباطها باحتياجات المستفيدين من المركز . والمعلومات الحيوية لنشاط المركز توجد فى جميع أنواع المطبوعات وهذه تتراوح من مجرد النشرات التى تبدو لا أهمية لها إلى المراجع البحثية المشهورة عالميا .. وبالتالى فالمعرفة الواسعة بما هو منشور وتتبع المؤتمرات والاجتماعات ذات الأهمية لنشاط المركز والتعرف على جميع مراصد المعلومات ذات العلاقة بنشاط المركز وإمكانية الإفادة منها بأقل التكاليف .. كل هذه الوسائل ذات أهمية فى تأمين أكبر قدر من المعلومات الحديثة الجارية والراجعة القديمة للمستفيدين الفعليين أو المحتملين من نشاط المركز .

وينبغى أن يكون واضحا أن عملية بناء مجموعات المركز تعتبر ذات أهمية محورية فى عمل المركز ، وبناء المجموعات هنا لا يعنى فقط مجرد إضافة مطبوعات على رفوف المقتنيات الفعلية بالمركز ، بل يعنى ذلك بناء المجموعات الداخلية فى إطار التنظيمات التعاونية وشبكات المعلومات التى ينشئها المركز أو يدخل فيها .. فمقدرة المركز على الحصول على نوعيات معينة من المطبوعات والمعلومات ، ومقدرته أيضا على الوصول السريع إلى المطبوعات والمعلومات الموجودة بالمصادر الخارجية ، هى التى ستعكس طبيعة هذا المركز خصوصا إذا كان هو المركز الوطنى .

وقد أكد الكاتب على المصادر الداخلية والخارجية كسياسة للمركز فى تعبئة مصادره لخدمة المستفيدين ، ومن المعروف أنه ليس هناك مركز واحد يستطيع الحصول على جميع المطبوعات ذات الأهمية للمستفيدين داخل مبناه خصوصا إذا كان هذا المركز هو المركز

الوطنى الذى تتسع دائرة اهتماماته بالمستفيدين من مختلف التخصصات فى العلوم والتكنولوجيا فى حالة المركز الوطنى للعلوم والتكنولوجيا مثلا وعدم استطاعته هذه ناتجة من الميزانية المحدودة وكذلك الموظفين القائمين على تحليل المطبوعات وتجهيزها فضلا عن المساحة والمبنى .. الخ .

وعلى كل حال فهناك بعض المبادىء أو العوامل التى تحكم عملية الاختيار وهى :

(ا) معرفة السمات الأساسية Profiles وطبيعة المستفيدين من المركز واحتياجاتهم .

(ب) معرفة مصادر ونوعيات المطبوعات والوثائق بما فى ذلك مراصد المعلومات المحسبه وذلك للاستجابة لهذه الاحتياجات .

(جـ) تحقيق رغبة المستفيدين على أعلى مستوى نوعى وكمى ممكن وبأسرع وقت ممكن أيضا .

وإذا كان مليفل ديوى قد وضع أحد مبادىء الاختيار وهو أفضل القراءة لأكبر عدد من القراء وبأقل التكاليف . .

Best Reading for the Largest number at the Least cost.

فإن تحقيق هذا المبدأ فى مراكز المعلومات – خصوصا الوطنية منها – يلقى عليها كما هو واضح عبئا ثقيلا يتمثل فى ديناميكية العاملين بهذه المراكز وكفاءتهم العالية فى الاستجابة لاحتياجات المستفيدين وعدم التحيز فى عملية الاختيار ..

وهذه الديناميكية يقصد بها الحصول على « المعلومات » الحديثة والحديثة هذه تعنى أحدث مما هو موجود بالكتب المنشورة فى كثير من الأحيان .. أى الاهتمام بمقالات الدوريات العلمية والتقارير غير المنشورة للهيئات ذات الصلة بنشاط المركز فضلا عن المواد غير الكتب كالشرائط والأفلام وغيرها وواضح من هذا كله ارتباط الاختيار وكفاءته بخدمة المعلومات وسرعتها .

وهناك سؤال لابد أن تكون إجابته واضحة فى أذهان مديرو المراكز وهو :

– هل يهتم المركز بصفة أساسية بالاستجابة لاحتياجات ومتطلبات المستفيدين المباشرة والحالية أى المعلومات الحديثة .

– هل ينبغى أن يبنى المركز مجموعات أساسية شاملة جارية وراجعة فى المجال الذى يخدم فيه أى الحصول على المراجع العالمية والدوريات الأكثر أهمية استنادية Most Cited Periodicals in References .

٥- أو الاهتمام بالاحتياجات المستقبلية المتوقعة ؟ ومعنى هذا كله أنه قبل البدء فى عملية الاختيار وبناء والمجموعات ، فلابد أن يتحدد هدف المركز وأن تتم صياغة سياسته التى تعبر عن هذا الهدف .

وعلى ضوء تحديد أهداف المركز ووضع السياسة العامة يمكن تحقيق التفاصيل بالنسبة لما يلى :

من الذى يختار ؟ هل هم الأمناء واخصائيو المعلومات بالمركز ؟ أم الاعتماد على طلبات المستفيدين ؟ أم الاعتماد على خطة الطلبات Approval Plan أى اتخاذ الإجراءات الكفيلة بإرسال أى كتاب حديث أو تقرير منشور أو غير منشور .. الخ إلى المركز بمجرد صدور هذه المطبوعات .. أم اتباع هذه الوسائل جميعا ؟

ماذا تختار ؟ إن مقتنيات المركز لابد أن تشمل أشكالا متعددة كالكتب والنشرات والفصلات التى تقدم للمؤتمرات Preprints والفصلات من المقالات المنشورة Reprints والترجمات والرسالات العلمية والدوريات والصحف والملاحق وخدمات التكشيف والاستخلاص والكتب السنوية والتقارير وأدلة الهيئات والمنظمات والتقارير الفنية الخارجية والداخلية أحيانا ، ومذكرات المختبرات والبحوث ، والمواد الأرشيفية وبراءات الاختراع والعلامات التجارية والمواصفات والمعايير والمواد السمعية والبصرية [كالصور والشرائح والأفلام المتحركة والثابتة والشرائط والتسجيلات] بالإضافة إلى المجموعات الخاصة [كالخرائط والمخطوطات والفهارس والمواد التشريعية والقصاصات الصحفية والميكروفورم] .. وكذلك المطبوعات الحكومية ومطبوعات الهيئات الدولية ..

ومن المعروف أن اليونسكو الدولية تساعد فى تزويد الدول المتنامية بصور لمجموعات الدوريات الهامة القديمة .. وأخيراً فلابد أن يضع المركز أيضا سياسة استبعاد المطبوعات التى تفقد أهميتها العلمية أو أنها أصبحت غير صالحة للاستعمال من التلف أو التآكل أو غيره .

ومن الإجراءات التى يقوم بها مركز المعلومات هو إحاطة المستفيد بما يقدمه المركز من معلومات مختارة أى التى تم اختيارها من فيض المنشور بالعالم ، وهذه المواد المختارة يعدلها المركز فهرس معلومات (**الشكل الأول : عينه لفهرس المعلومات**) كما يعد لها أيضا خطة المعلومات المعتمدة (**الشكل الثانى : خطة المعلومات حسب الموضوع**) ..

هذا وهناك بعض المعايير التى تساعد إخصائى المعلومات فى تقرير الحصول على المصدر من عدمه وذلك بالنسبة لمحتواه الموضوعى وهى :

– **مكان النشر** : هل الدولة التى نشر فيها المصدر تلعب دوراً قياديا فى المجال الموضوعى الذى تعنيه ؟

– **المؤلف** : ما هى مكانة المؤلف ؟ وما هى خصائصه كعالم ومؤلف ؟

– **الناشر** : إلى أى حد تتوفر للناشر السمعة العلمية ؟. وما هى خصائصه ؟.

– **عامل الوقت** : أن سنة النشر ومدى نسبتها إلى التطور فى موضوع معين يجعل من الممكن إصدار الحكم عن مدى حداثة المعلومات .

– **النوع** – هل مصدر المعلومات موضوع التقييم من النوع أو الفئة التى يحتمل أن تحل المشكلة موضوع السؤال ؟.

– **إمكانية الحصول على المصدر** : هل يمكن فعلا الحصول على مصدر المعلومات ؟

– **التوقيت** : هل من الممكن الحصول على مصدر المعلومات ومعالجته فى وقت يسمح بأن تظل له فاعليته وقيمته فى حل المشكلة موضوع السؤال ؟

– **التكاليف** : هل تكاليف الحصول على الكتاب أو المطبوع وتجهيزة فى الوقت المناسب يتلاءم ويتناسب مع الاستخدام المتوقع ؟

– **إمكانية الإفادة من المصدر** : هل يمكن الإفادة من المصدر ؟ هل هناك مشكلة لغة مثلا ؟

– **الشكل** : هل شكل المصدر (أى القالب الذى صيغ فيه المحتوى الموضوعى للمصدر شرحاً أو تصويراً) يسمح بأن يستخدم المصدر لحل المشكلة موضوع السؤال ؟.

إن الاستعانة بهذه البيانات المعيارية يتيح تقييما مبدئيا ، يسهم فى إتخاذ القرار الخاص بالحصول على مصادر المعرفة .

الشكل رقم (٧) ـ عينة لفهرس المعلومات

الرقم الجاري (لتجميع المعلومات)	محتويات المعلومات الموضوع ثم محتوى المعلومات	الشكل لفظي/ عددي	عدد مرات الاصدار (يومي/أسبوعي/ شهري ..)	المرسل (اسم مرسل المعلومات)	المستلم (اسم مستلم المعلومات)	مصادر المعلومات (دورية، صحيفة تقرير إداري)	ملاحظات أخرى

الشكل رقم (٨) ـ عينة لخطة معلومات حسب الموضوع

الرقم الجاري (لموضوع المعلومات)	موضوع المعلومات (ملخص)	المصطلحات الوصفية أو الواصفات للبحث والاسترجاع	المعلومات المطلوبة (العناصر الفردية) معلومات ببليوجرافية معلومات تحليلية معلومات تركيبية	متخصص الاعلام (اسم متخصص الإعلام المسئول)	التاريخ المناسب (تاريخ البدء، العمل، الوسط، التاريخ النهائي للتزويد بالمعلومات	المستلم اسم وعنوان المستلمين جماعة المستلمين للمعلومات

ثانيا – إجراءات التزويد ومصادر المعلومات :

يعتمد هذا النشاط للمركز على المعرفة الكاملة بالناشرين والهيئات المصدرة للمطبوعات والوكلاء agents الذين يستطيعون تجميع المطبوعات والكتب من مختلف الناشرين .. ويتم الحصول على المطبوعات عادة إما عن طريق التبادل أو الإهداء أو الشراء وإذا كان مركز المعلومات يصدر هو نفسه مطبوعات أولية أو ثانوية (أو يستطيع الحصول على عدد من النسخ المنتظمة منها والتى تصدر داخل الدولة) ، فإنه يمكن إجراء التبادل مع المراكز العالمية حسب قواعد معينة يتم الاتفاق عليها [ماالديه يتبادل به مع لدى المركز الآخر ، أو مطبوع ... بمطبوع الخ] ، وكذلك فإن الاهداء يعتبر مصدر طيبا للحصول على المطبوعات وإن كان من اللازم دائما فحص هذه المطبوعات المهداة ودرجة إفادة المركز منها ، إذ قد تكون ذات طبيعة دعائية أو مؤقتة أو بعيدة عن تخصص ونشاط المركز العلمى ..

أما بالنسبة للشراء وهو الطريقة الأساسية للحصول على المطبوعات ، فهناك إجراءات داخلية يتخدها المركز بالنسبة لأنواع المطبوعات المختلفة .. فهناك الاستعراضات السنوية مثلا Annual Reviews وهذه يجب أن يكون طلبها مستمر Standing Order أى أن ترسل للمركز بمجرد صدورها .

أما **الدوريات** وهى عصب البحث العلمى فبعد تحديد العناوين اللازمة وتحديد المطلوب منها للاشتراك المستمر منذ بدء الاشتراك والمطلوب منها كأعداد ومجموعات راجعة قديمة وإلى أى مدى (أى عدد السنوات وهى عادة من خمسة إلى عشرة سنوات) وكيفية الحصول عليها أى فى شكلها المطبوع أو على هيئة ميكروفورم أو على هيئة أشرطة ممغنطة أو الحصول عليها فقط عند احتياجها من مراصد المعلومات المحسبة .. الخ .

وما يهمنا ذكره هنا هو الدوريات المطلوب الاشتراك فيها بصفة منتظمة عن طريق طلبات الاشتراك (وبعضها يتم الحصول عليه عن طريق عضوية الجمعيات العلمية) . ويفضل فى هذه الحالة عدم الاشتراك فى كل دورية من ناشرها ، وإنما تجميع العناوين فى قوائم وإرسالها إلى وكلاء [عن الدوريات الأمريكية/ عن الدوريات الأوروبية/ عن الدوريات العربية/ .. الخ] وذلك إحكاما لضبط إعداد الدوريات وتقليل العمل الإدارى .

ومن المعروف أنه عند إعداد القوائم لأول مرة يمكن عرضها على عدة وكلاء لاختيار أحسن العروض (من ناحية السعر ومن ناحية التيسرات الأخرى كإرسال الإعداد المفقودة والنشرات الخاصة والملاحق ... الخ) وإن كانت الفروق بينها عادة بسيطة . وربما يكون هناك بعض التوفير إذا تم الاشتراك لأكثر من عام واحد . ويفضل أن يتم الاشتراك من يناير وحتى ديسمبر تقليلا لمشكلات ضبط وتجليد الدوريات .

هذا وتميل مراكز المعلومات إلى استخدام الميكنة فى عمليات اشتراكات وتسجيل الدوريات وذلك عند زيادة عددها عادة عن ثلاثة آلاف دورية ويفضل أن يكون النظام المحسب نظاما متكاملا integrated system أى النظام الصالح لمختلف عمليات المركز الفنية كالتزويد والدوريات والفهارس والببليوجرافيات والحسابات والإعارة وغيرها حتى تساعد هذه العلمليات بعضها بعضا وتقل التكاليف وتزيد الفائدة . وأخيراً فيجب تقنين مختصرات الدوريات باتباع واحد من المصادر العالمية المعروفة مثل World List of Scientifc Periodicals أو المعايير الأمريكية لمختصرات عناوين الدوريات American Standards for Periodical Titles Abbreviations designated as Z 39. 5. 1969 أما بالنسبة للكتب فهناك ناشرون معرفون عالميا لقطاعات العلوم والتكنولوجيا أو الفنون أو العلوم الاجتماعية أو غيرها من المجالات ومع ذلك فالمركز يجب أن يستشير القوائم الشاملة مثل :

— Books in Print(U.S)

— British Scientific and Technical Books

— Publishers' International Yearbook

— World Directory of Book Publishers

وإذا ما كان مركز المعلومات جزءاً من مؤسسة أو هيئة أكبر فلابد من التشاور أولا مع المسئول المالى فى الهيئة للاتفاق على طرق الدفع ويفضل فى هذه الحالة تجنيب جزء من الميزانية المخصصة للمركز بأحد البنوك لدفع الفواتير منها منعاً لأى تأخير قد يؤثر على العلاقة مع الناشرين .

هذا ويفضل عادة إرسال مجموعات الطلبات إلى عدد محدود من الوكلاء Book Dealers القادرين المشهود لهم بالكفاءة وذلك لتقليل المعاملات الادارية والمالية التى يقوم بها المركز فى هذا الشأن ، وبعض هؤلاء الوكلاء يوردون الكتب الحديثة والقديمة (التى نفذ طبعها Out of Print .. وبعض هؤلاء الوكلاء يقدمون خصومات فى الكتب العلمية تصل إلى حوالى ١٠٪ وقد تزيد فى الكتب الأخرى ولكن الأهم من الخصم هو كفاءة

الخدمة وسرعتها .. وبعض هؤلاء الوكلاء يقدمون بطاقات الفهرسة الخاصة بالكتاب وبها رقم تصنيف ديوى أو تصنيف مكتبة الكونجرس ويمكن استخدامها مباشرة .. ولكن يجب الإفادة المعاصرة من الفهرسة المحسبة Computerized cataloging إذا كان المركز ضمن هذه الشبكة المحسبة .. كما سبقت الاشارة إلى النظام التكاملى لعمليات المركز الفنية Integrated System والذى يمكن أن يفيد فى مختلف عمليات المركز مع ملاءمته للنظم المحسبة التى يشترك فيها المركز وكما هو معروف أيضا فإن مثل هذا التنسيق بل والتوحيد ممكن بعد الاتفاق على الرقم الدولى المعيارى للكتاب (ISBN) الذى يصلح لكل من التزويد والفهرسة المحسبة .

وإذا كان الكاتب قد أشار فقط إلى شكلين من أشكال المقتنيات فإن لكل واحدة من هذه الأشكال مصادرها وإجراءاتها التى يجب أن يحيط بها اخصائى المعلومات أو الأمين المسئول عن التزويد(٤٧) .

اما بالنسبة **لمصادر المعلومات** فهى تكون فى أشكال متعددة مخطوطة أو مطبوعة أو مسجلة على الأوساط الالكترونية . وتتضمن مصادر المعلومات وثائق أولية وثانوية ومن الدرجة الثالثة ، والأولية هى المصادر الأصلية الناتجة من النشاط العلمى كالمقالة العلمية فى الدوريات والكتب وغيرها وهذه تشتمل على الحقائق العلمية الجديدة أو على تفسير جديد لأفكار وحقائق معروفة ، أما الوثائق الثانوية فهى تحوى معلومات مستمدة من الوثائق الأصلية ومعتمدة عليها (كالاحصاءات والببليوجرافيات والكشافات) أما الوثائق من الدرجة الثالثة فهى مثل دليل الأدلة أو ببليوجرافيا الببليوجرافيات .

وعلى ذلك فهناك مصادر معلومات تأتى فى بداية دورة معالجة المعلومات (هى المدخلات) وأخرى تأتى فى نهاية الدورة هى (المخرجات) وإذا كان المؤلف (أو المؤلفين) يدخلون كمدخلات فإن مراكز المعلومات هى التى تنتج الموجزات والكشافات لأعمالهم (المصادر الثانوية) وهذه هى وسيلة المستفيد للتعرف على حصر بالجديد فى مجال تخصصه .

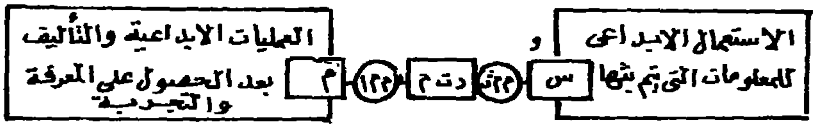
والشكل الأول التالى يدلنا على موقع مصادر المعلومات فى دائرة تجهيز المعلومات ، كما يدلنا الشكل التالى على أساليب الحصول على مصادر المعلومات والتحقق من أهميتها للمركز ثم بناء رصيدها من المعرفة .

---

(٤٧) يمكن استشارة العديد من الكتب فى هذه التفاصيل ومنها :

- Straus, Lucille & al. Scientific and Technical Libraries. New york, Becker and Hayes Inc. (Latest ed).

الشكل رقم (٩) موقع مصادر المعلومات فى دائرة تجهيز المعلومات



م = المؤلف.

س = مستخدم أو مستفيد

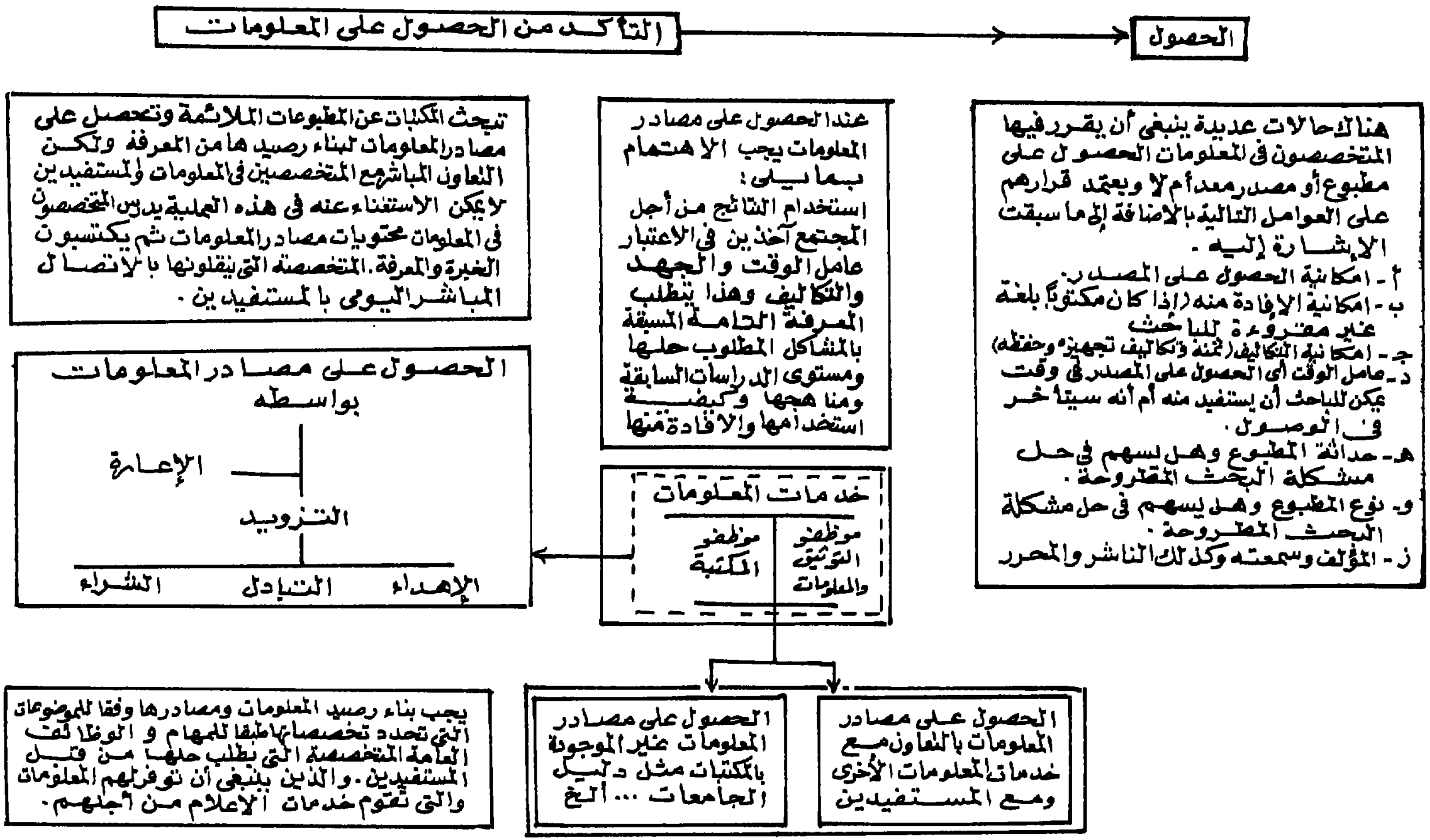
م٢أ = (مصادر أولية) مصادر المعلومات التى تقدم الحقائق الجديدة والبيانات.

م٢ث = (مصادر ثانوية، وسائط معلومات).

مصادر معلومات فى شكل موجز وملخص، تشتمل على حقائق وبيانات ... الخ مأخوذة من مصادر المعلومات الأخرى

دت م = دائرة تجهيز المعلومات فى عمليات التوثيق والذى يتم داخل خدمات المعلومات.

والشكل رقم (١٠) : اساليب الحصول على مصادر المعلومات



ثالثا – الفهرسة الوصفية والموضوعية(٤٨) :

تضم الفهرسة عادة كلا من الفهرسة الوصفية والفهرسة الموضوعية وهذه الأخيرة قد تضم كلا من إعطاء رءوس الموضوعات وتحديدها بالنسبة للوثائق فضلا عن التصنيف .. وأيا كان شمول المصطلح فسنعالج موضوع التصنيف فى بند مستقل .

(١) الفهرسة الوصفية :

وتهتم هذه بالوصف « الوراق » أى بتحديد الصفات المادية للمواد التى يقتنيها مركز المعلومات ، كالمؤلف والعنوان والطبعة ومكان النشر واسم الناشر وتاريخ النشر وعدد الصفحات وغير ذلك من البيانات اللازمة للتعرف على صفات المواد والوثائق المختلفة الأشكال كالكتب والدوريات والمراجع والوسائل السمعية والبصرية وغيرها .

ويتم هذا الوصف بناء على اتباع تقنين موحد ضمانا للدقة والانتظام فى هذا النشاط .. ولعل أشهر التقانين المستخدمة على نطاق عالمى هو التقنين الدولى للوصف الوراقى International Standard Bibliographic Description (ISBD) . وهو الذى صدر عن الاتحاد الدولى لجمعيات المكتبات (IFLA) وهذا التقنين يتلاءم مع الشكل التقليدى للوصف كما يتلاءم مع التسجيلات المفردءة آليا ، وهذا التقنين يهتم بالعناصر الوصفية وليس بالمبادىء الخاصة بمداخل الأسماء والعناوين .

وقد صدرت الطبعة المعيارية الأولى من التقنين الدولى الخاص بوصف الكتب عام ١٩٧٤ (طبعة مراجعة عام ١٩٧٨) ثم صدرت بعد ذلك التقنينات الأخرى الخاصة بوصف مواد المعلومات كالدوريات والخرائط والموسيقى المطبوعة والمواد غير الكتب Non- Book Material .

وينبغى التنويه إلى أنه قد صدرت لهذا التقنين الدولى ترجمة بالعربية عن طريق إدارة التوثيق والمعلومات بالمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم : أما التقنين الخاص بالكتب فقد صدر عام ١٩٨٢ م والتقنين الخاص بالدوريات عام ١٩٨٢ م أيضا ، أما التقنين المترجم العربى الخاص بالمواد غير الكتب فقد صدر عام ١٩٨٣ م كما تمضى المنظمة قدما

---

(٤٨) محمد فتحى عبد الهادى . العمليات الفنية فى مراكز التوثيق والمعلومات . **المجلة العربية للمعلومات** ، تونس ، مج ٤ ، ع ٢ ، ١٩٨٣ ، ص ٣٣ – ٤٧ .

فى ترجمة التقنينات الخاصة بالنوعيات الأخرى من مواد المعلومات كالخرائط والتقنين الخاص بالكتب القديمة .

هذا وتعتبر قواعد الفهرسة الانجلو – أمريكية Anglo- American Cataloging Rules (AACR) والتى صدرت طبعتها الثانية عام ١٩٧٨ متوافقة مع المبادىء الخاصة بالمداخل لسنة ١٩٦١ ومتوافقة أيضا مع التقنين الدولى للوصف الوراقى .

وينبغى الإشارة إلى أن التقنين الخاص بقواعد الفهرسة قد صدر فى مجلد واحد لتغطية عناصر الوصف والمداخل ، ويبدأ بالقواعد العامة ثم القواعد الخاصة بوصف كل نوعية من المواد على حدة ، ثم يتناول اختيار المداخل وأشكالها .

أما بالنسبة للترجمة إلى العربية فقد صدرت بعض تلك الترجمات أهمها الترجمة التى قام بها السيد/ محمود أتيم .

كما ينبغى الإشارة إلى مشكلات تطبيق هذه التقانين على الأسماء العربية ، وبالتالى فتقوم إدارة التوثيق والمعلومات بإعداد قائمة استناد Name Authority List للأسماء العربية (ويتولى هذا المشروع كلا من السيد ناصر السويدان ومحسن العريني) ولكن هذه الجهود وحدها لا تكفى ، إذ ينبغى أن يتقيد كل الداخلين فى عملية النشر بمثل هذه التقانين وعلى رأسهم الناشرون ..

كما ينبغى أيضا الإشارة فى هذه العجالة إلى المشروعات التعاونية كالفهرسة المركزية والفهرسة التعاونية والفهرسة أثناء النشر والفهرسة المقروءة آليا MARC والتى تعدها مكتبة الكونجرس ، حيث تقوم بتوزيع الفهرسة المقروءة آليا فى الوقت الحاضر كشرائط ممغنطة على المشتركين فى خدماتها .

(ب) الفهرسة الموضوعية :

وهنا تستخدم رءوس الموضوعات للوصف الموضوعى ، واختيار رءوس الموضوعات للمواد الأجنبية أسهل كثيراً منه بالنسبة للمواد العربية .. فهناك قائمة سيرز Sears List والتى تصلح للمكتبات العامة والمدرسية ، وقائمة رءوس موضوعات مكتبة الكونجرس Library of Congress Subiect Headings وهذه تصلح للمكتبات الأكاديمية الكبيرة وتعتبر فى الواقع فهرس موضوعى لتصنيف مكتبة الكونجرس نفسه ، أما بالنسبة لمراكز المعلومات – فكما نرى فى التصنيف – فأمام هذه المراكز اختيار قائمة عامة كقائمة

رءوس موضوعات مكتبة الكونجرس أو أحد المكانز المتخصصة والتى تصلح للاستخدام أو إعداد قائمة رءوس موضوعات خاصة بالمركز نفسه إذا تميزت نوعية مطبوعاته أو موضوعاته المفرطة فى التخصص . وعلى كل فقائمة رءوس موضوعات مكتبة الكونجرس يستعان بها عادة فى هذا كله .

وتوجد باللغة العربية بعض قوائم رءوس الموضوعات العربية لعل أهمها قائمة رؤوس الموضوعات التى أعدها ابراهيم الخازندار [جامعة الكويت] و قائمة رؤوس الموضوعات التى أعدها السويدان [جامعة الملك سعود] وقائمة رءوس موضوعات التربية [د . محمد فتحى عبدالهادى] وقائمة رءوس موضوعات علوم الدين الإسلامى [د . شعبان خليفة ود . محمد فتحى عبدالهادى] .

رابعا – التصانيف الحصرية والوجهية :

المقصود بالتصنيف فى معناه العام ، هو وضع الموضوعات المتشابهة مع بعضها ، أى توفير نظام يتم بواسطته تجميع المعلومات المتصلة معا على أساس موضوعى واحد .

وتستعمل خطط التصنيف الرمز والترقيم للتعبير عن المفاهيم الموضوعية للوثائق ، وتتوقف فاعلية التصنيف على فاعلية الرمز وقدرته على استيعاب الموضوعات فى أماكنها .والملاحظ أن مؤتمرات التصنيف عادة ما تتحول بعد الجلسة أو الجلسات الأولى إلى مناقشات حادة عن الرمز ومقدرته على التعبير عن التصنيف الذى يدافع عنه كل فريق .

وهناك عدة اختيارات أمام مركز المعلومات المتخصص بالنسبة لاختيار نظام التصنيف الملائم منها :

(ا) استخدام إحدى خطط التصنيف العامة ، كالتصنيف العشرى العالمى الذى يتمتع ببعض صفات ومزايا التحليل الوجهى ، أو تصنيف مكتبة الكونجرس الذى تستخدمه المكتبات الأكاديمية الكبيرة فى أمريكا وتحولت إليه بعد أن تركت تصنيف ديوى العشرى (وإن كانت هذه الخطوة لا تحل المشكلات التى تواجهها المكتبات مع استخدامها لأى تصنيف حصرى) .

(ب) استخدام خطة تصنيف متخصصة مثل تصنيف المكتبة القومية للطب فى أمريكا .

(جـ) استخدام تصنيف متخصص مفصل على قدر احتياجات المركز وطبيعة وثائقه ومتطلبات المستفيدين منه .

وعلى كل حال ، فاتخاذ القرار المناسب يتوقف على اعتبارات عديدة أهمها طبيعة مقتنيات المركز الحالية والمستقبلية ، سواء من ناحية الموضوعات أو أشكال تلك المقتنيات ، وكذلك إمكانية توفير عدد من المتخصصين المهنيين لإعداد الخطة أو تعديلها ثم تطبيقها ومتابعتها .

والاتجاه العام فى الوقت الحاضر هو استخدام التصانيف التى تتفق أو تتبع مبادىء التحليل الوجهى أى النظم التحليلية التركيبية .

وهذه النظم لا تحصر موضوعات المعرفة البشرية فى قائمة واحدة ولا تقدم أرقام تصنيف جاهزة للموضوعات العلمية التى تكون بطبيعها معقدة ، وإنما تسجل فقط العناصر التى تتألف منها الموضوعات فى قوائم متعددة مستقلة . وكل قائمة تمثل عنصراً هاماً من عناصر دراسة الموضوع . وعند التصنيف العملى يحلل موضوع الوثيقة إلى عناصره ويعطى كل عنصر فى الموضوع رقمه المناسب من القوائم ثم يعاد تركيب هذه العناصر معا لتكوين رقم التصنيف باستعمال علامات الربط المناسب(٤٩) .

هذا وتتم بعض التطبيقات فى الوقت الحاضر للإفادة من الحاسب الآلى فى عملية التصنيف ، وإن كان هذا المجال لم يحرز تقدماً حاسماً ، كما تتجه بعض مراكز المعلومات إلى استخدام المكانز التى تجمع بين خصائص كل من التصنيف والمصطلحات الالفبائية ، كما تفيد مراكز المعلومات من غير شك من خدمات الفهرسة والتصنيف العالمية ومن خدمات التكشيف والاستخلاص المتوفرة حاليا بكثرة سواء فى شكلها المطبوع أو الالكترونى .

ويمكن الإشارة فيما يلى ببعض التفصيل إلى التصنيف الوجهى ومميزاته :

١ - مرحلة ديوى ومرحلة رانجاناتان فى عمليات تنظيم وتحليل المعرفة :

من المؤكد أن وسائل تنظيم المعرفة وتصنيفها قد تطورت على مر الزمن مع تطور

---

(٤٩) انظر فى أنواع التصانيف الحصرية والوجهية الكتاب التالى .
أحمد بدر ومحمد فتحى عبدالهادى . **التصنيف : فلسفته وتاريخه ، نظريته ونظمه وتطبيقاته العملية** . الكويت ، وكالة المطبوعات ، ١٩٨٤ .

الحضارة الانسانية ، ونظم التصنيف لا تعكس إنتاج الانسان الفكرى وتقدمه فى العلم والتكنولوجيا والسياسة والاقتصاد .. الخ وتحاول أن تنظم هذا الانتاج فحسب بل إن هذه النظم والوسائل تعكس فلسفة الانسان فى كل عصر ونظامه الاجتماعى والاقتصادى كذلك ..

من أجل ذلك فلابد من التأكيد على أن نظم تصنيف المعرفة ونظم تصنيف المعرفة فى الكتب قد تطورت على مراحل التاريخ وشارك فى ذلك علماء وفلاسفة ومكتبيون كثيرون من الشرق ومن الغرب على السواء .

وما يهمنا فى هذا الصدد أن نقول إن تفكير ديوى ونظام تصنيفه قد ظل حقبة طويلة مؤثرا على التفكير المكتبى بشكل ملحوظ ومع كل النقد الذى وجه لتصنيف ديوى العشرى فقد ظل طيلة قرون من الزمان ولا يزال يحتل مكانا مرموقا وتأثيرا كبيراً فى مجال تنظيم المعرفة بل والتأثير على نظم التصنيف الأخرى وإذا كان لتصنيف ديوى هذا التأثير كتصنيف عملى خصوصا بالنسبة للكتب والمطبوعات فإن تفكير ، رانجاناتان وفلسفته ونظام تصنيفه الذى جمع بين الفلسفة والتطبيق العملى يعتبر المرحلة الثانية والهامة فى مجال تنظيم المعرفة خصوصا فى تنظيم المعلومات لا الكتب والمطبوعات فحسب .

ويمكن أن نقول إنه فى مجال تنظيم المعرفة فقد تركزت الوسائل الفنية التقليدية للمكتبات فى عمليات التصنيف والفهرسة ، وقد أدت هذه وظيفتها لقرون عديدة دون تغيير كبير واحتل تصنيف ديوى مكانة مرموقة بين هذه الوسائل فى القرن الحالى .. وفى الفترة الأخيرة حدث تطور ضخم فى هذه الوسائل الفنية من الناحيتين النظرية والتطبيقية وتم اختراع نظم جديدة لتحليل المعلومات التى تحتويها الكتب والدوريات وتقارير البحوث وغيرها عن طريق التحليل الكشفى والتصنيف والاستخلاص وقد أثبتت هذه النظم فعاليتها سواء فى مرحلة التجريب والخدمة الفعلية . وقد كان تفكير رانجاناتان ونظام تصنيفه ذا أثر كبير فى هذا التطور الأخير .

هذا ويمكننا أن نميز فى الوقت الحاضر بين اتجاهين أساسيين لهذا التطوير ففى أوربا – وخاصة فى انجلترا – تركز الاهتمام بالدراسات الخاصة بنظم التصنيف الموضوعى Subject Indexing مبنية على الوسائل التقليدية اليدوية المستخدمة بالمكتبات .. أما فى الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى فإن الدراسات الجارية تركز على استخدام الوسائل الآلية .. ولقد كان هذان الاتجاهان متباعدين عن بعضهما خلال الخمسينيات ولكنهما

خلال الستينيات أخذا يقتربان(٥٠) ولكن مرحلة السبعينات والثمانينات هى مرحلة الاسترجاع على الخط المباشر On Line .

وهنا لابد من وقفة لبيان أن هذين الاتجاهين الأوربى والأمريكى ما هما إلا اقتباس وامتداد للتفكير الأساسى للعالم الهندى رانجاناتان . فالأوربيون يطلقون على اتجاههم فى التصنيف Indo- European ويقولون إن كثيراً من التفكير الأساسى قد تم - بين الحربين العالميتين - على يدى العالم الهندى رانجاناتان (وهو عالم فى المكتبات وعالم فى الرياضيات كذلك) .. والواقع أن تطوير التصنيف العشرى لديوى D. C . (أمريكى) إلى التصنيف العشرى العالمى U. D. C (المستخدم بكثرة فى أوربا) قد تم بناء على أفكار رانجاناتان فى تحليل الأوجه Facet Analyis . وكذلك فى التحليل متعدد الجوانب Muti Aspect description .

كما أن الأوروبيين فى تحليلهم لتصنيف بليس Bliss(وهو من أهم التصانيف الموضوعية الموجودة والمستخدمة بانجلترا أكثر من غيرها) يقولون بأن فكرة تحليل الأوجه قد جاءت ضمنية ولكن بليس لم يستطع أن ينفذها أو يطبقها فى التركيب الأساسى لنظامه . أما بالنسبة للتصنيف المستخدم فى جامعة وسترن ريزرف فمن الواضح أن هناك اتفاقا بين نظام WRU الذى تم فى أوائل الخمسينات ، وبين تصنيف رانجاناتان الذى تم اختراعه وتطويره بين الحربين العالميتين ، وحتى فى فرنسا فقد تأثر كل من العالمين كوردونير G. Cordonnier & E. Grolir وجروليروهما رائدا عمليات التحليل الموضوعى للانتاج الفكرى فى العلوم والتكنولوجيا « بفكرة تجميع المصطلحات فى قطاعات متجانسة » ... ويقال أحيانا بأن هذين العالمين قد طبقا هذه الفكرة مستقلين دون الرجوع إلى رانجاناتان رغم أنهما قاما بعملها فى فترة لاحقة لرانجاناتان .

---

(٥٠) فى الولايات المتحدة مثلا أجريت دارسات للمقارنة بين نظام جامعة وسترن ريزرف (أكثر النظم استخداما للآلات فى ذلك الوقت) ونظام تصنيف كولون C.C .

وثبت من البحث أن كلا من النظامين على اتفاق تام فى معظم الأفكار الأساسية بل ويمكن تحويل رموز تصنيف كولون C. C. Notation إلى لغة الآلة الخاصة بجامعة وسترن ريزرف W. R. U. Machine Notation فى سهولة ويسر .. ويمكن الرجوع فى ذلك إلى See Melton J. Anote of the Compatiblity of two Information Systems. Cleveland Western Reserve University, 1960. Facet Analysis

٢ - رانجاناثان وتحليل العلاقات الموضوعية التحليل المتعدد الجوانب :

Multiple- Aspect Description.

لقد آثرت أن اسمى المرحلة التى تتلو مرحلة ديوى بمرحلة رانجاناتان لسببين أولهما أن الفلسفة وراء نظام رانجاناتان قد أفادت وأثرت Enriched وأثّرت Affected فى تفكير القائمين بتحليل المعلومات من بعده . وثانيهما أن رانجاناتان لم يضع فلسفة ونظرية فحسب بل وضع وطبق أفكاره الأساسية فى نظام تصنيفى عملى وقد ميزه ذلك عن كثير غيره .

إن إسهام رانجاناتان الأساسى فى عملية تصنيف المعرفة هو أنه بين أن بالإمكان وصف الكتاب أو المعلومات التى يحتويها المطبوع أو الوثيقة من عدة جوانب أو عدة أوجه وبناء ذلك الوصف داخل نظام التصنيف .. ففى أى موضوع من الموضوعات فان المصطلحات الخاصة بهذا الموضوع تجمع فى أقسام أو أوجه Facets وكل واحد من هذه المصطلحات له نفس العلاقة مع الموضوع الأصلى ، أى أن كل وجه Facet هو عبارة عن مجموعة متجانسة من المصطلحات تعبر وتدل على موضوع معين .. والمصطلحات تجمع فى قطاعات معينة كالنوع Kinds والحالة Status والصفة Property وهذه شبيهة إلى حد كبير بكود المعانى Semantic Factors التى تهتم بها مجموعة وسترن ريززف (Western Reserve University) .

وفى نظام رانجاناتان فإن المصطلحات ترتب داخل شكل قطاع فى كل خريطة تصنيفية ... كما يقوم وصف العلاقات الموضوعية للمعلومات عن طريق الأوجه الخمسة التالية :

١ - وجه الزمن Time Facet ويمكن التعبير عنه بالتفريعات التاريخية Chronology Subdivisions

٢ - وجه المكان Space Facet ويمكن التعبير عنه بالتفريعات الجغرافية Geographical Subdivisions

٣ - وجه النشاط Energy Facet ويمكن التعبير عنه بالعمليات Activities Processes

٤ - وجه المادة Matter Facet ويمكن التعبير عنه بالمواد الخام .

٥ – وجه الشخصية Personality Facet ويمكن التعبير عنه بالمادة النهائية . (فى التكنولوجيا مثلا هو المنتج النهائى) . End Product.

ونظام رانجاناتان يصلح لعمليات التصنيف التقليدية الخاصة بالكتب (Macro Analysis) كما أنه يصلح لعمليات التحليل التفصيلية للمقالات العلمية وللمعلومات التى يحتويها الكتاب (Micro- Analysis) ويمكن بمقارنة رقم تصنيف التربية (٣٧٢) فى نظام ديوى العشرى مع تصنيف رانجاناتان أن تتضح أفكاره :

تصنيف ديوى الخاص بالتربية (٣٧٢) كما يلى :

٣٧٢ التعليم الابتدائى :

وتشمل المبادىء ، الإدارة ، المناهج الطرق فى المدارس الابتدائية العامة والخاصة .

٣٧٢ر٢ تنظيم المدارس الابتدائية .

٣٧٢ر٢١ مدارس الرياض والحضانة .

٣٧٢ر٢١٤ تشمل رواية القصص

٢١٥ر – الأغانى والألعاب

لرواية القصص فى المكتبات ٢٧ر٦٢ .

(دور الحضانة النهارية ٧ر ٣٦٢)

٢١٦ر – مدارس الرياض (مدارس التمريض)

٣٧٢ر٢١٨ دور الحضانة

علم نفس الأطفال ١٣٦ر٧

٣٧٢ر٣ مبادىء العلوم ومشاهد الطبيعة

٤ر التهجى والمطالعة

٩ر تاريخ التعليم الابتدائى

يشمل تاريخ وتقاويم مدارس ابتدائية معينة عامة أو خاصة .

١ – فيلاحظ مثلا أن دور الحضانة ومدارس الرياض ليسا من نفس النوع مثل رواية القصص والأغانى والألعاب ، ولو أنهم جميعا – فى تصنيف ديوى – يعتبرون أقساما

فرعية مشتقة من رقم تصنيف واحد .. وكذلك بالنسبة لمبادىء العلوم ومشاهد الطبيعه والتهجي والمطالعة ليسا من نفس النوع مثل تنظيم المدرسة الابتدائية وتاريخ التعليم الابتدائي .

٢ – هذا الخلط لوجوه مختلفة من وجوه المعرفة ووضعها جميعا فى نفس التسلسل ومن نفس الاشتقاق Same Array يؤدى حتما إلى عدم سلامة ومنطقية التصنيف .. فمثلا ما هو التصنيف الذى يعطى لموضوع مثل (رواية القصص فى دور الحضانة ؟) هل هو ٢١٤ر٣٧٢ أو ٢١٨ر٣٧٢ .

ويعتبر ما سبق مثلا مبسطا لما تحتويه نظم التصنيف التقليدية(٥١) من تناقض وإذا كان ذلك ظاهرا بالنسبة للكتب فإن المشكلة تتضخم كثيرا بالنسبة للمعلومات التى يحتويها الكتاب أو المقالة العلمية .

لقد بين رانجاناتان أنه حددت الأوجه بوضوح وفصلت كل مجموعة من الأوجه من غيرها بالرموز ثم عمل التحليل الوصفى عن طريقة الأوجه بنفس التتابع فإن الصعوبات الموجودة فى نظم التصنيف التقليدية ستختفى .

ويجب التنويه هنا إلى أنه بالرغم من أن تصنيف رانجاناتان يعتبر ذا فلسفة فكرية عميقة لدى الموثقين إلا أنه لم يستخدم عمليا على نطاق واسع حتى فى الهند مهد إنشائه كما أنه يحتاج لفهم وحرص كبير من جانب القائم بالتحليل والتصنيف هذا إلى جانب عدم إمكانية تطبيق جميع الأوجه فى جميع الأحوال خصوصا فى العلوم الانسانية والاجتماعية وعلى سبيل المثال ففى موضوع مثل تصنيع الأغذية فإن وجه الشخصية هى منتجات الألبان ، اللحوم ، الأسماك .. الخ .. الخ .. ووجه المادة هو المواد الخام لهذه المنتجات ووجه النشاط هو العمليات الهندسية والكيميائية التى تحول المواد إلى منتجات .. وهذه الأوجه يفصلها عن بعضها البعض رموز الترقيم كما يلى :

---

(٥١) تلجأ المكتبات – كما هو معروف – إلى وضع الموضوع فى أحد الرقمين فقط والاستعانة برءوس موضوعات لتغطى كلا من دور الحضانة ورواية القصص حيث يحيل كل منهما لرقم التصنيف الموضوع للكتاب .. ولكن هذا لا ينفى حقيقة عدم منطقية التصنيف ولا يضمن دائما عملية استمرار التصنيف طبقا لخطة واحدة منتظمة Consistency of Unified Approach .

انظر مزيد من التفصيل فى : **Foskett, Information Retrieval in Social Sciences, Wilson Library Bulletin, May, 1964, P. 758.**

الشخصية .
المادة/ النشاط/ .
الزمن/ .
المكان .

وكذلك فى تصنيف التربية (T) فإن وجه الشخصية يشمل قائمة المتعلمين ووجه النشاط يشمل وسائل التعليم واختبارات الذكاء وعلى ذلك فان موضوع « اختبارات الذكاء لتلاميذ المدرسة الثانوية » يعبر عنه بالتصنيف كما يلى :

Education T

Secondary T2

Measurement T. 5

Tests T. 51

ويعتبر الكود T 2: 51 هو الموضوع المركب الذى نحن بصدده ...

أى أن كل موضوع يمكن أن يحلل إلى عدة أوجه كل منها يستقل عن الآخر وبدون تدخل مع الآخرين ..

وهناك اعتبار أخير بالنسبة لتصنيف رانجاناتان وهو أنه إلى جانب العملية التى سبق شرحها وهى عملية التحليل الموضوعى لموكونات الموضوع فانه يستخدم كذلك فى العملية العكسية وهى التركيبية فموضوع مثل « تأثير عوامل الوراثة فى سيكولوجية الأطفال المنحرفين » يعبر عنه كما يلى : S2، 65 Og G; 61

حيث S هى علم النفس ، S2 الأطفال المراهقين 65 – الإجرام أما og فهى رمز للدلالة على العلاقة ويعنى متأثر بـ ، G هى البيولوجيا (علم الحياة) ، G; 61 هى الوراثة ... وهذه الرموز معقدة من غير شك ولكنها تدل على موضوع معقد كذلك(٥٢) .

نخلص من ذلك إلى أن نظام رانجاناتان يعتمد على (ترابط الأفكار) وهو المطلب الأساسى لأى نظام لحفظ واسترجاع المعلومات .. كما نخلص أيضا إلى أن رانجاناتان فى

---

(٥٢) Foskett, D. J. Classification & Indexing in the Soc Sc. op. Cit. P. 73

تحليله للعلاقات الموضوعية التحليل المتعدد الجوانب قد ألقى الضوء على تطور كبير فى فلسفة تنظيم المعرفة وفى التعبير عن ذلك فى نظام عملى يتطور مع تطور المعرفة ..

كما يجب الإشارة هنا إلى أننى أردت بهذا العرض السريع لنظام رانجاناتان التأكيد بأن هذه الأفكار تقف فى خلفية معظم نظم حفظ واسترجاع المعرفة سواء فى العلوم الطبيعية أو الاجتماعية أو الإنسانية وتلك التى تستخدم الطرق البدوية أو الآلية ...

الفصل التاسع

التكشيف والإستخلاص وكيفية الإفادة منهما فى مراصد المعلومات

أولا – التكشيف :

(ا) تعريف التكشيف[٥٣] :

التكشيف هو عملية تحليل المحتوى الموضوعى للمعرفة المسجلة والتعبير عن هذا المحتوى بلغة نظام التكشيف وقد عرف جون روثمان التكشيف بأنه الدليل المنهجى للمواد التى تحتويها المجموعات أو المطبوعات أو المفاهيم المستمدة منها ، وقد حدد العمليات التى تتم أثناء عملية التكشيف كما يلى :

١ – فحص المجموعات .

٢ – تحليل محتوياتها .. على أن يتم هذا التحليل بناء على معايير مسبقة تتعلق بإستخدام المجموعات والكشاف .

٣ – عنونة المفردات المميزة فى المجموعة بواسطة وسائل تعريف مناسبة (رءوس موضوعات أو أى مداخل أخرى) .

٤ – إضافة المكان المحدد لكل وسيلة تعريفية داخل المجموعة وذلك لإمكان استرجاعها .. كما أضاف جون روثمان بعض العمليات الإضافية التى قد لا يقوم بها المكشف نفسه وهى :

١ – تجميع المداخل الناتجة فى كل متماسك منتظم .

---

(٥٣) تعتمد مادة هذا الجزء إلى حد كبير على المقالة التالية :

- Bearman, T. C. Indexing and Abstracting in ALA World Encylopedia of Library and Information Services. ALA, Chicago 1980 243- 246.

٢ – إنشاء قواعد إختيار وسائل التعريف المناسبة (identifiers) كرءوس الموضوعات وغيرها .

٣ – إنشاء نموذج للعلاقات المتداخلة بين رءوس الموضوعات (كالاحالات والمذكرات التوضيحية) .

٤ – إنشاء شكل الرابط Format of the Locator .

٥ – تحديد الشكل المادى الذى ينشر به الكشاف المكتمل أو يتم إتاحته للغير .

(ب) النظم التقليدية للتحكم فى المصطلحات :

لقد اتبع التكشيف التقليدى طريقة استنباطية لتنظيم المعرفة ، وذلك بتقسيم المعرفة إلى فئات موضوعية عريضة ، وكل فئة يعاد تقسيمها إلى أقسام وهذه إلى فروع وهكذا .. هذا وخطة التنظيم تعتمد على الموضوعات العلمية كما أن التنظيم تنازلى فى الرتبة Hierarchical وفى مثل هذه النظم فإن أرقام التصنيف تعطى عادة للفئات والأقسام والفروع بحيث يسمح النظام بإضافة موضوعات جديدة فرعية .

ويعتبر نظام تصنيف ديوى العشرى ونظام مكتبة الكونجرس أمثلة لمثل هذه النظم الكشفية أو الحصرية . وهذه النظم قد وضعت أساساً لتنظيم مجموعات الكتب على الرفوف فى المكتبات وذلك حتى تتيح للقراء تصفح Browsing الكتب المرتبة على الرفوف طبقا لأرقام التصنيف .. وهنا يمكن لقائمة رءوس موضوعات أن تكون كشافا لأرقام التصنيف .

ويلاحظ هنا أن هذا النوع من التكشيف يتضمن مصطلحات محكومة كما أن المصطلحات الموضوعية مترابطة مع بعضها لتمثيل الموضوع . والمكشف فى هذه الحالة يختار رءوس موضوعات يعتقد بأنها تصف الوثيقة بشكل أفضل ، وأن هذه الرءوس سيستخدمها الرواد بعد ذلك لإسترجاع الوثائق . وعادة يتم إختيار ثلاثة أو أربعة رؤوس موضوعات بالإضافة إلى رقم تصنيف واحد لتمثيل الوثيقة موضوعيا وهذا الرقم الأخير يحدد مكان الوثيقة على الرف .

(جـ) نظم اللغة الطبيعية :

لقد حدث تحول واضح بعد الحرب العالمية الثانية من الإستخدام الخالص لنظم

التكشيف التقليدية والتى تعتمد على التحكم فى المصطلحات إلى النظم التى تستخدم مصطلحات لا يتم التحكم فيها وذلك على هيئة لغات طبيعية . ويعزى هذا التحول إلى الزيادة الهائلة فى عدد التقارير الفنية التى صدرت أثناء الحرب والحاجة الملحة إلى التعرف السريع على هذه التقارير والمقالات الصادرة فى الدوريات وهى التى تحتوى على معلومات جارية وحديثة فى مجالات العلوم والتكنولوجيا .. وكان العالم مورتيمر تاوبه Maurtimer Taube هو الشخص الرائد فى هذه الحركة وهو الذى أدخل فكرة المصطلح الموحد Uniterm .

لقد كانت فكرة تاوبه تحولا واضحا نحو استخدام اللغة الطبيعية التى كتبت بها الوثائق ، أى أن اختيار المصطلحات الدالة على الموضوع يعتمد على كلمات المؤلف وليس على ما يضعه ويختاره المكشف . وهذا النوع من التكشيف يعرف عادة بأنه « التكشيف بالإقتباس » Indexing by Extraction لأن الكلمات هنا تقتبس من الوثيقة ولا تخصص أو تختار بواسطة المكشف .

ولكن هذا النوع الجديد من التكشيف قد وضع المسئولية على المستفيد User وذلك بالنسبة لربط المصطلحات Coordinating Terms ، وقد يقوم شخص آخر بهذا الربط للمستفيد . وظهر منذ ذلك الوقت تمييز واضح بين نظم التكشيف اللاحق الترابط والسابق الترابط . Precoordinate and Postcoordinate indexing systems.

فالنظم التقليدية تتكون من المصطلحات سابقة الترابط عن طريق وصلها ببعض فى رؤوس الموضوعات ، بينما نظم اللغة الطبيعية تحتفظ بكل مصطلح بمفرده ، على أن يتم الترابط بين المصطلحات أثناء البحث .. وقد ظهرت مشكلات عديدة للنظام اللاحق الترابط كمشاكل المترادفات والحاجة إلى المصطلحات المزدوجة التى تظهر دائما مع بعضها .. الخ من اجل ذلك فقد تعدل النظام ليسمح ببعض الترابط المسبق للمصطلحات .

(د) أنواع الكشافات :

نظم التكشيف التقليدية التى تهتم بالتحكم فى المصطلحاث تستخدم رؤوس الموضوعات التى تحتوى على كلمات موصولة ببعضها ، ومن أمثلة هذا النوع من التكشيف هو رءوس الموضوعات المستخدمة فى تصنيف الكتب فى فهارس المكتبة وكذلك الكشافات الموجودة فى آخر الكتاب وكذلك كشافات الدوريات التى تنشرها

شركة هـ . و . ويلسون وهذه الكشافات تستخدم رؤوس الموضوعات بطريقة تنازلية أو هرمية Hierarchical .

وهناك أنواع أخرى عديدة من نظم التكشيف التى تكونت عن طريق استخدام اللغة الطبيعية للوثائق ، وكثير منها قد صمم خصيصا لمجموعات التقارير الفنية وكذلك لتكشيف مقالات الدوريات ، وهذه تشمل ترابط المفاهيم وكذلك نظم التكشيف الدوارة rotated والتبادلية Permuted .

ويدل « ترابط المفاهيم » على نظم التكشيف التى تضع قوائم بأرقام الوثائق مجمعة تحت الكلمة المفتاحية التى تصف كل وثيقة . هذا ويتم اقتباس الكلمات المفتاحية باللغة الطبيعية من كل وثيقة جديدة تضاف إلى المجموعة ، أما رقم الوثيقة فيوضع فى قوائم على البطاقة أو كجزء من الملف الخاص بتلك الكلمة المفتاحية .

وللبحث عن وثائق على الموضوعات أ أو ب فإنه يتم فحص البطاقات أو أجزاء الملف حيث يتم مضاهاة ومقارنة قوائم أرقام للوثائق حتى يرى الباحث أى أرقام الوثائق تظهر فى المكانين .. وقد كان كشاف CROSS فى المستخلصات البيولوجية وكذلك بطاقات ترابط المفاهيم التى تتم يدويا ، مثالان من هذا النوع من الكشاف .

هذا والكشافات الدوارة Rotaed موجودة عادة مع كشافات الكلمات المفتاحية فى النص (KWIC) أو مع كشافات الكلمات المفتاحية خارج النص (KWOC) .. ويتم إنتاج هذه الكشافات عن طريق تدوير كل كلمة مفتاحية فى عنوان الوثيقة حتى يمكن أن تظهر فى ترتيب هجائى فى الكشاف . وأهم مميزات هذا النوع من الكشافات هو أنها قليلة التكاليف نظرا لعدم وجود مجهود فكرى فى عملها ، كما أن إنتاجها يتم بسرعة فائقة بالحاسب الآلى .

أما العيب الرئيسى لهذا النوع من الكشافات ، فهو أنه ليس هناك تحكم فى المصطلحات والمترادفات التى تظهر فى أماكن مختلفة ، كما أن المدخل الموضوعى عن طريق العنوان وحده أمر غير كاف ، خصوصا وأن معظم العناوين لا تعكس المحتوى الموضوعى للبحث .

ولعل الكشاف الموضوعى البرميوتى Permuterm Subject Index الذى يصدره معهد المعلومات العلمية بامريكا يعتبر الكشاف البرميوتى الكلاسيكى ، وذلك لأن كل كلمة مفتاحية فى العنوان موصولة بكل مصطلح مزدوج «Co- term» ويعنى المصطلح المزدوج

أخذ كلمة مفتاحية فى العنوان وترك كلمة وهكذا .. أما بالنسبة للكشافات الدوارة Rotated فلا تهتم بالضرورة بوصل كلمات العنوان بعضها ببعض .

(هـ) خطط التصنيف الوجهية :

وهذه تعتبر خطط تكشيف مختلفة بدأت عام ١٩٣٣ وذلك لإيجاد ترابط أكثر مرونة للمداخل الموضوعية فى الوثائق . فقد اقترح رانجاناتان فى تصنيف الكولون بتحليل الوثائق بواسطة مفاهيم شاملة generic والتى سماها أوجه Facets . وبدلا من أن يقوم رانجاناتان بتنظيم المعرفة حسب المجالات الموضوعية ، فإن خطته تنظم المعرفة طبقا لخمسة أوجه وهى :

الشخصية/ المادة/ الطاقة/ المكان/ الزمان (PMEST) .

هذا ويتم وصف كل وثيقة طبقا لهذه الوجوه ، ثم توضع الأرقام المقابلة لكل واحد من هذه الوجوه .. ثم يتم وصل هذه الأرقام مع بعضها طبقا لنظام من علامات الترقيم وذلك لتكوين السلسلة Chain ، وقد سبق شرح هذا النظام بشىء من التفصيل عند الحديث عن التصنيف الوجهى .

(و) البريسيس PRECIS :

وهى الحروف الاستهلالية للاسم التالى :

The preserved context indexing system

وهو نظام للمداخل المتعددة ، وأنشىء ليحل محل التكشيف المتسلسل Chain Indexing فى البيليوجرافيا الوطنية البريطانية .. هذا وترتيب العناصر يتم بغرض الحفاظ على المعنى فى كل مدخل عن طريق استخدام أدوات العلاقات مع خيوط المفاهيم concept Strings .. وعلى المكشفين أن يقوموا بتحديد خيوط المفاهيم (على سبيل المثال : المنهج/ المدارس الثانوية/ كندا ..) ثم تحديد الترتيب الذى يجب أن تظهر عليه العناصر .

وهذه العناصر يتم تحويلها من صف إلى آخر لتأتى فى المقدمة بواسطة الحاسب الآلى وبالتالى فإن كل عنصر مفتاحى أو ذو دلالة يظهر فى الترتيب الهجائى للكشاف متبوعا بخيط من العناصر الأخرى المتعلقة فى ترتيب معين . هذا وتستخدم الإحالات « انظر »

و « انظر أيضا » لتعنى المصطلحات المفضلة وذات العلاقة . كما أن النظام البريسيس لا يعتمد على خطة تصنيف معينة ، كما أنه يستخدم للعديد من أشكال الوثائق بما فيها الكتب ومقالات الدوريات والرسالات العلمية . وأخيرا فهناك بحوث جارية الآن لاستخدام البريسيس بالنسبة للغات المتعددة .

(ز) المكنز Thesaurus :

يعتبر المكنز قائمة مصطلحات لاحقة الترابط Post- Coordinate حيث تظهر العلاقات بين المصطلحات ، خصوصا علاقات الجنس والنوع أو ما يطلق عليه بالمصطلحات الأوسع والمصطلحات الأضيق (BT & NT) وغير ذلك من العلاقات الخاصة بالمترادفات والمصطلحات ذات العلاقة (RT) . هذا والمكنز الكلاسيكى يستخدم الكلمات المفتاحية للغة الطبيعية ويضع قائمة بالكلمات المفتاحية ليظهر العلاقات بين المصطلحات .

كما أن التحديد الدقيق للمصطلحات العريضة والضيقة يعتبر صفة ضرورية من صفات المكنز الحقيقى . وهذه العلاقة الخاصة بالجنس والنوع (عريض/ ضيق) يجب أن تكون علاقة صحيحة دائما . وعلى الرغم من أن قائمة رؤوس الموضوعات تبدو أنها شبيهة بالمكنز ، إلا أنها تختلف عن المكنز الحقيقى ، نظرا لأن قائمة رؤوس الموضوعات تستخدم رؤوس موضوعات سابقة الترابط والمستخدمة استنباطيا عن طريق تقسيم مجال موضوعى معين إلى أقسامه وفروعه ، أى أنها لا تعتمد على الكلمات المفتاحية للغات الطبيعية .

وهناك قواعد مرشدة مفيدة لإنشاء المكنز وذلك مثل :

American National Standards Institute. Standard (Z 39. 39. 19- 1974) Guidlines for Thesaurus Structure, Construction and use.

وهذه المعايير أو التقنينات تضع القواعد الخاصة بتركيب وتكوين ومتابعة مصطلحات المكنز كما تستخدم كأداة لاستخدام المكانز المتوفرة حاليا .. وعلى كل حال فإن متابعة المكنز وصيانته يعتبر أمراً مكلفا ومستهلكا للوقت ، ولكنه عمل لابد منه كجزء أساسى من تطوير المكنز .

معايير التكشيف Standards :

هناك معايير ومقننات عديدة لأن نظم التكشيف وأنواع الكشافات كثيرة . وقد كانت التقنية التالية تحت المراجعة فى نهاية عقد السبعينات :

The ANSI Standard on Basic Criteria for Indexes

(Z 39. 4- 1968 (R 1974)

كما أصدرت هيئة اليونسكو سلسلة من قواعد التكشيف العامة التى تنسحب على مختلف النظم . هذا ويتوقع أن تكون هناك مراجعة لمقننه ANSI وهى أكثر التقنينات الأمريكية أهمية وإفادة فى عمليات التكشيف .

ثانيا – الإستخلاص :

(ا) التعريف :

الاستخلاص ضرورة معاصرة حتى يمكن للباحث أن يتعرف على ملخصات لفيض الإنتاج الفكرى الذى يتصل بإهتماماته . وبالتالى يستطيع أن يحدد الوثائق التى تدخل ضمن نطاق إختصاصه ، والباحث يرجع إلى المستخلصات عادة لتقرير مدى الحاجة إلى قراءة الوثيقة بأكملها ، ولا يحل المستخلص عادة محل الوثيقة الأصلية ذلك لأنه تعريف بالمحتوى الموضوعى الهام وتكثيف وحذف للتفاصيل مع الاحتفاظ بالمعنى العام للوثيقة الأصلية .

(ب) استخدام المستخلصات :

هناك استخدامات عديدة للمستخلصات وقد أشار شارلز بيرنير إلى الاستخدامات التالية :

١ – الترجمة إلى لغات غير تلك التى كتبت الوثيقة الأصلية .

٢ – تيسير إختيار الوثائق .

٣ – تحل محل الوثيقة الأصلية (وإن كانت هذه نقطة خلاف بين بيرنير وخدمات التكشيف والاستخلاص) .

٤ – توفير الوقت .

٥ – طريقة أكثر سهولة وأقل تكلفة لتنظيم الوثائق فى تجميعات متشابهة من الذى يمكن عمله مع الوثائق الأصلية .

٦ – البحث الراجع .

٧ – تقدم طريقة للاختيار الأكثر دقة من الإنتاج الفكرى بغرض القراءة أو الترجمة .. ذلك لأن هذه الطريقة أفضل من العناوين وحدها أو العناوين ومعها بعض الحواشى .

٨ – تسهيل عملية التكشيف عن طريق تركيز الموضوعات التى تكشف وبالتالى الإسراع بعملية التكشيف واستبعاد مشكلة اللغة .

٩ – تسهيل الإعداد والتزويد والبحث عن الوثائق عن طريق سهولة التنظيم المادى (على سبيل المثال : النسخ/ التقطيع/ اللصق ..) للمستخلصات وهناك استخدامات أخرى كالاستخدام فى خدمات الإحاطة الجارية وأداة للتذكر بالنسبة للباحث ، أى سرعة العثور على المقالة التى قرأها دون الرجوع إلى مجموعة الوثائق والمقالات كلها .

(جـ) أنواع المستخلصات :

تتحدد هذه الأنواع عادة بالغرض الذى تؤديه المستخلصات وهناك أنواع ثلاثة شائعة وهى المستخلصات الاعلامية [المعلوماتية أو الشاملة **informative** والمستخلصات الشارحة [أو الواصفة] **indicative** والحاشية **Annotation** .

وتعرف **المستخلصات الاعلامية** بأنها كاملة إلى حد كبير فى عملية التكشيف وتوصيل المعرفة .. وهذا النوع من المستخلصات يحتوى على النتائج الهامة والمناقشات والتطبيقات ، كما تبين نطاق البحث وقد تشير إلى المناهج والأجهزة المستخدمة .

أما المستخلصات الشارحة أو الواصفة فهى تحصر نفسها عادة فى البيانات الوصفية عن محتويات الوثيقة .

أما الحاشية فيتم إضافة بعض الكلمات أو الجمل إلى العنوان عن طريق مزيد من صف والشرح أو حتى التعليق النقدى .. والحواشى تكون عادة وصفية ولا تكون

إعلامية .. وهناك أنواع أخرى من المستخلصات محددة أيضا حسب الغرض منها ومنها « مستلخص العنوان فقط » والمستخلص المتحيز Slant Abstract ومستخلص العنوان يشير إلى العنوان نفسه حيث تعكس الموضوع عادة وليس النتائج أما المستخلص المتحيز أو الموجه (وترجمة متحيز هنا غير دقيقة لأنها قد تختلط مع ترجمة كلمة Bias) ولكن المقصود بهذا المستخلص أنه يتوجه إلى تخصص أو علم محدد أو موجه إلى صناعة أو مجال حكومى محدد . وفى هذه المستخلصات فإن التركيز يكون على المناهج المتبعة والأجهزة أكثر من الاهتمام بالنتائج أو الأهداف .

(د) كتابة المستخلصات وتقنيناتها :

يلخص البعض قواعد هذه الكتابة كما يلى .. يجب أن تكون الجملة الأولى من المستخلص جملة تعكس أكثر النتائج والتوصيات أهمية .. أى أنها تخدم كمستخلص جملة واحدة فى المستخلص نفسه وعند إعدادها جيداً فستحتوى على جميع المصطلحات التى يحتاجها المكشف لوصف الوثيقة موضوعيا . كما أن الاختصار ضرورى عند صياغة الجمل . والبيانات المباشرة مفضلة عن البيانات غير المباشرة .

أما بالنسبة للمعايير Standards فأكثرها شمولية هى التقنينة الرسمية للمستخلصات (ANSI Z 39 standard) ومستخلص الصيغة version التى أعدت من هذه التقنينه عام ١٩٧٠ [روجعت عام ١٩٧٨] تقول كما يلى :

قم بإعداد المستخلص لكل مادة رسمية فى الدوريات وأعمال المؤتمرات والتقارير . أو النشرات أو الرسالات أو براءات الاختراع التى تنشر منفصلة . من الأفضل إعداد مستخلص إعلامى وذلك حتى يقرر القارىء مدى حاجته إلى قراءة الوثيقة الأصلية بأكملها .. بين الأهداف والمناهج والنتائج التى تقدمها الوثيقة سواء بهذا الترتيب ، أو بتركيز على النتائج . اجعل كل مستخلص كأنه متكامل بذاته ، مع الاحتفاظ بالمعلومات الأساسية ونغمة الوثيقة الأصلية . اجعل معظم المستخلصات أقل من (٢٥٠) كلمة ويفضل أن يكون المستخلص فى صفحة واحدة ، وبالنسبة للمواد القصيرة يفضل أن يكون المستخلص أقل من (١٠٠) كلمة . استخدم عادة جمل كاملة غير متقطعة مع استخدام الشخص الثالث فى الكتابة .

قم بتعريف المصطلحات غير المألوفة والاختصارات والرموز . وعند استخدام

مستخلص المؤلف نفسه الموجود فى الخدمات الببليوجرافية والثانوية قم بكتابة البيانات الببليوجرافية قبل أو بعد المستخلص .

ويمكن أخيرا أن تكتب بعض المعلومات المتعلقة بالوثيقة كشكلها أو عدد الاستشهادات المرجعية .. الخ . إذا كان ذلك ضروريا لاستكمال رسالة المستخلص .

(هـ) الحاسبات الآلية :

لقد استخدمت الحاسبات منذ الخمسينات لإنتاج الكشافات بجميع أنواعها .. وإن كان هناك جهد قليل بالنسبة لاستخدام الحاسبات لعمل المستخلصات . وهناك دراسات تشير إلى إمكانية الحاسبات فى عمل المقتبسات Extracts وليس المستخلصات الفعلية .. وعلى كل حال فالأعمال الأخيرة هذه عسيرة نظراً للمشكلات المتعلقة بتعقد اللغة والحاجة إلى تدخل الإنسان لتفسير وتحرير المستخلصات .

وهناك أنواع عديدة من الكشافات التى أنتجها الحاسب بما فى ذلك كويك KWIC وكوك KWOC وكشافات الإسناد Citation كما تقوم العديد من خدمات التكشيف والاستخلاص باستخدام الحاسبات كأجهزة مساعدة للتكشيف بواسطة الإنسان ، وذلك للكشف عن الأخطاء الهجائية والقيام بالوظائف الروتينية .. ولكن فى معظم الأحوال فإن الإنسان هو الذى يقوم بالأعمال الرئيسية فى التكشيف .

والبحوث جارية فى الوقت الحاضر للسيطرة على مشكلات الكلمات المترادفة واختلافات النطق والهجاء Spelling للكلمة الواحدة ومراصد البيانات المتعددة اللغات وتأثير البحث على الخط المباشر On- Line على تكشيف مراصد البيانات .. ولعل المستقبل القريب أن يشهد نظريات وتطبيقات جديدة فى المجال .

(و) بعض المنظمات الرئيسية المهتمة بالتكشيف والاستخلاص :

إلى جانب المنظمات الرئيسية كجمعية المكتبات الأمريكية والجمعية الأمريكية لعلم المعلومات هناك منظمات متخصصة فى مجال التكشيف والاستخلاص مثل الجمعية الأمريكية للمكشفين (ASI) والجمعية البريطانية للمكشفين وجمعية المكشفين الأمريكية (ASI) هى منظمة وطنية لا تهتم بالربح Non Profit وتهتم بالتكشيف اليدوى والمحسب وتقوم بالاجتماعات والمؤتمرات وتمنح جوائز التفوق فى التكشيف [بالاشتراك مع

مؤسسة ولسن Wilson] ومن بين مطبوعات (ASI) سجل المكشفين Registey of Indexers وتقوم جمعيتى التكشيف البريطانية والأمريكية بالاشتراك فى نشر الدورية المسماة (Indexer) .

وهناك أيضا الاتحاد الوطنى لخدمات التكشيف والاستخلاص (NFAIS) وهى التى تمثل خدمات التكشيف الاستخلاص فى المشروعات الوطنية ، كما أنها نشطة دوليا وتشترك مع هيئة اليونسكو فى [برنامج المعلومات العام] (General Information Program) وكذلك المنظمة الدولية للتقييسات (ISO) .

ثالثا - الإفادة من التكشيف والاستخلاص فى مراصد المعلومات ومراكز المعلومات :

الخدمات التى تعتمد على التكشيف والاستخلاص عديدة ، فبيانات التكشيف والاستخلاص موجودة فى الدوريات الأولية التى قد تصدرها مراكز المعلومات كالكتب والتقارير ومقالات الدوريات وأعمال المؤتمرات وغيرها ، وإن كانت هذه البيانات تختلف فى نوعيتها وكميتها ووظيفتها حسب مختلف الأحوال التى تعد فيها هذه البيانات .

هذا ويعتبر المركز الوطنى للمعلومات والتوثيق فى بلاد عديدة ، هو المسئول عن إصدار المطبوعات الكشفية والمستخلصات ، والدوريات الكشفية ودوريات المستخلصات تؤدى غرضين أساسيين أولهما القيام بوظيفة أدوات للإحاطة الجارية وكذلك أدوات للمعاونة فى البحث الراجع .

هذا وتلجأ بعض مراكز المعلومات إلى إعداد نشرات المستخلصات داخليا in house abstracting Bulletin وذلك كبديل لخدمات المعلومات المنتجة خارجيا أو مكملة لها وذلك لتأدية أغراض المركز وللاستجابة لإحتياجات جمهور المستفيدين من المركز أو لتغطية مجالات معينة تهم الدراسات والأبحاث والاقتصاد القومى .. وعلى كل حال فلابد من اتخاذ قرار واضح بالنسبة لما ينبغى عمله داخل المركز ومدى الإفادة من دوريات المستخلصات والكشافات التى تصدرها الهيئات الخارجية ذات الإمكانيات البشرية والمادية والطباعية الهائلة . وهذا القرار يأخذ فى الاعتبار التكاليف والقوى البشرية المؤهلة والتغطية Coverage والحداثة ودرجة الاستجابة المحددة لاحتياجات المستفيدين

وردود فعلهم .. وعادة ما تكتفى مراكز المعلومات بالإفادة من المراصد المشهورة عالميا خصوصا مراصد المعلومات الببليوجرافية .

ومرصد المعلومات Data Bases (ويسمى أيضا مرصد البيانات) يمكن تعريفه بأنه مجموعة من التسجيلات المتشابهة بحيث تكون هناك علاقات بين هذه التسجيلات . (records)

وفى نطاق هذا التعريف فإن المكتبات ووحدات المعلومات تجمع مراصد المعلومات هذه من زمن بعيد ، فالفهارس والملفات وقوائم المستعيرين والكشافات كلها يمكن أن تكون بشكل أو بآخر أنواعاً من مراصد المعلومات أو البيانات . كما أن المطبوعات الاستخلاصية والكشفية تكوّن نوعا أو شكلا من أشكال مراصد البيانات ؛ ذلك لأنها جميعا تحتوى على سلسلة من التسجيلات ذات الأشكال Formats المتشابهة المتعلقة بعضها ببعض .

هذا ويلاحظ أن هذه المطبوعات الكشفية والاستخلاصية تتحول تدريجيا إلى مراصد بيانات تختزن وتقرأ آليا Machine stored data base وهذه هى موجة المستقبل ، وهناك أيضا فئتين أساسيتين داخل هذه المرصد ، أولهما تلك المراصد التى يتولى المركز أو المكتبة مسئولية إعداده وإنشائه ، والمراصد الشهيرة عالميا والتى يمكن الوصول إليها ، وفى الحالة الأخيرة لا يشارك المركز المحلى فى إنشائه وتجميعه .

وتحتل مراصد البيانات التجارية العالمية أهمية خاصة ، ذلك لأن المركز الوطنى يمكن أن يشترى الشرائط الممغنطة من هذه المراصد العالمية ثم يقوم المركز بتجهيز هذه الشرائط والإفادة منها محليا ، وفى هذه الحالة فإن محتويات مراصد البيانات يمكن أن تضاف وتتكامل مع المنتجات الأخرى لخدمة المعلومات بالمركز .

وعلى كل حال فإن مراصد المعلومات الخارجية يمكن أن تقسم إلى نوعين رئيسين هما مراصد البيانات الببليوجرافية وغير الببليوجرافية . ومراكز المعلومات تهتم عادة وبالدرجة الأولى بمراصد البيانات الببليوجرافية ، وهذه تحتوى عادة على البيانات الكشفية والاستخلاصية . ومراصد البيانات غير الببيلوجرافية تحتاج من غير شك إلى نقاط الوصول Access Points ويجب أن تحتوى على البيانات الكشفية ولكن ربما لا تحتوى على المستخلصات والمراجع . وهذه المراصد غير الببليوجرافية تصبح ذات أهمية لمركز المعلومات الوطنى عندما تكون متاحة للمركز عن طريق البحث على الخط المباشر -On

Line Search وهذه تغطى حاليا جميع الأقطار فى العالم كله . وهذه الأخيرة أى المراصد غير البيليوجرافية تعرف أيضا باسم بنوك المعلومات Data Banks حيث تختزن البيانات على شكل الأدلة Directory Type ، وتسجيلات هذه البنوك تحتوى على حقائق وأرقام وليس مجرد تمثيلات للوثائق Document Representations .

ومن أمثلة بنوك المعلومات هذه عائلة مراصد البيانات المسماة PREDICASTS, WORLID CASTS وكذلك BASE BOOK وكذلك الشكل المطبوع منها والمسمى Chemical Horizons Predi, briefs وكذلك Technical Survey ، هذا ويسجل تحت فئة المراصد غير البيليوجرافية الهيئات التالية :

EIS Non manufacturing Establishments.

International Financial Statistics.

Central Statistical Office Macroeconomic Base.

Eurocharts, FINTEL, DATA - STREAM, ONSITE. (Demography)

والمراصد البيليوجرافية هى التى تهم مراكز المعلومات والمكتبات بالدرجة الأولى وتحتوى هذه المراصد على بيانات كشفية ومستخلصات . وهذه المراصد هى مجموعة من التسجيلات المترابطة ، وكل تسجيله Record تحتوى على بعض التوليفات من العناصر التالية :

١ – رقم الوثيقة
٢ – العنوان
٣ – المؤلف
٤ – مصدر المرجع
٥ – مستلخص
٦ – النص الكامل
٧ – كلمات كشفية أو جمل .
٨ – استشهادات أو عدد من المراجع .
٩ – الهيئة التى أصدرت الوثيقة أو عنوان المؤلف أو كلاهما .
١٠ – لغة الوثيقة بكاملها .
١١ – معلومات محلية كرؤوس الموضوعات فى المطبوعات وغيرها

وبعض هذه العناصر توجد أساساً كمفاتيح استرجاعية ، بينما العناصر الأخرى تصحب المفاتيح الاسترجاعية .. وعلى سبيل المثال فإن المصطلحات الكشفية الموضوعية ، أسماء المؤلفين كلمات العناوين ، وبعض كلمات المستخلص ... هذه كلها تعتبر مفاتيح استرجاعية ، بينما تستخدم مصادر المراجع كالصفحات عادة عندما يتم استرجاع التسجلية المناسبة للسؤال وهى ضرورية أيضا لتحديد مكان الوثيقة .

هذا ومعظم مراصد البيانات المقروءة آليا ، قد نتجت فى الأصل عن المطبوعات الكشفية والاستخلاصية .. وليس هناك اتفاق فى الوقت الحاضر على أيهما الأصلح للبقاء ، فالأولى مكلفة فى التسجيل والمتابعة ولكنها موجة المستقبل مع انخفاض التكاليف الذى يصحب الاستخدام الواسع وانتشار النهايات الطرفية Terminals وفيما يلى بعض مراصد البيانات الرئيسية والشكل المطبوع منها :

Date Base	Printed Equivalent
BIOSIS Previews	Biological Abstracts
INSPEC	Science Abstracts
PSYCH Abstracts	Psycholgical Abstracts
COMPENDEX	Engineering Indeex
ERIC	Reources in Eduation
CHEMABS	Chemical Abstracts
TULSA	Petroleum Abstracts
MANAGMENT	Management Contents
LISA	Library and Information science Abstracts
FSTA	Food Science and Technology Abstracts

وهذا لا يعنى من غير شك أن جميع مراصد البيانات لها شكل مطبوع مقابل كانت هناك مراصد بيانات متزايدة تتم للبحث المحسب فى مختلف فروع المعرفة خصوصا فى فروع العلوم والتكنولوجيا .

ومن أمثلة مراصد البيانات التى ليس لها نظائر فى الشكل المطبوع هى التى يصدرها مركز معلومات البيئة ENERGY Line .

والتى تصدرها مطبوعات ديرونت (Derwent) PESTDOC .

وكذلك الكشاف الذى يصدره المعهد الأمريكى للمحاسبات ACCOUNTS Index .

أما من ناحية التغطية فقد تكون شاملة – كما هى الحال مع :

CHEMABS, BIOSIS Previews, INSPEC

أما معظم المراصد الأخرى فهى أقل شمولا من هذه الثلاثة ولكن تغطى فروعا محددة كما هو الحال مع مرصد TITUS الذى يغطى المنسوجات ومرصد OCEANIC ليغطى المحيطات وكذلك مرصد WPI الذى يغطى مطبوعات ديروانت DERWENT ، كما يمكن أن يجمع المرصد بواسطة جهة واحدة أو أن يتم تجميعه بواسطة عدة هيئات متعاونة ومتباعدة جغرافيا . وبالتالى فقد تكون هذه المراصد متاحة فى بلاد مختلفة ولكن بأشكال مختلفة Different Formats .

وأخيراً ، فينبغى التأكيد على أن مرصد المعلومات بذاته لاقيمة له ، ولكن لابد من توفير إمكانية الوصول إليه Accessible .

وكان لإدخال الحاسب فى مجال مراصد البيانات البيليوجرافية أثره الواضح فى الإفادة من البيانات الكشفية والاستخلاصية لإصدار منتجات عديدة مستمدة من مرصد البيانات وكل واحدة من هذه الإصدارات أو المنتجات يمكن أن تفصل للاستجابة لاحتياجات محددة .. ومن بين منتجات مراصد البيانات ما يلى :

- البث الانتقائى للمعلومات (SDI) أو تجميعات البث الانتقائى أو البث الانتقائى على الخط المباشر .
- الدوريات الكشفية والاستخلاصية المطبوعة وكشافاتها .
- البحث الراجع فى مجموعات Batch retrospective Searching وذلك لإعداد القوائم البيليوجرافية .
- البحث الراجع على الخط المباشر .
- خدمات الشرائط الممغنطة (شرائها أو تأجيرها) .
- خدمات المراجعات العلمية .

- المكانز .
- خطط التصنيف .
- قوائم الدوريات التى يتم تكشيفها أو استخلاصها .
- التقارير .
- برامج الحاسبات الآلية .

وفى الفصل الخاص بخدمات المعلومات سيتم تفصيل بعض هذه الخدمات .

الفصل العاشر

المصغرات الفيلمية والمعالجة الالكترونية للمعلومات

قبل الحديث عن المصغرات الفيلمية واستخداماتها المحسبة ، يمكن الإشارة إلى البطاقات المثقبة آليا ، وذلك على اعتبار أن هذه البطاقات والأشكال المصغرة تستخدم عندما يزيد حجم الوثائق عن مائة ألف وثيقة ، وبالتالى يصبح الاختزان والاسترجاع اليدوى عملية بطيئة وعسيرة ، أى أن يعجز النظام عن تلبية احتياجات المستفيدين بسرعة وكفاءة .

أولا – البطاقات المثقبة بواسطة الآلة :

يعتبر نظام البطاقات المثقبة آليا من بين نظم استرجاع المعلومات المعقدة نسبيا لأنه يتطلب إعداد المعلومات الدالة على الوثائق فى شكل يمكن أن تقرأه الآلة . فالآلات لا تستطيع التعامل مع المعلومات إلا إذا وضعت هذه المعلومات فى وسائط أو أوعية معينة .

وتتكون الوسائط التى تستطيع الآلة قرءاتها من البطاقات أو الأشرطة المثقبة التى تستعمل كوسيط للمدخلات فى آلات تثقيب البطاقات أو الأشرطة . وتتحول مدخلات المعلومات بواسطة الآلة إلى شحنات كهربائية تتحكم فى الآلة أو تختزن بداخلها . وتستخدم البطاقات المثقبة آليا عادة كوسيط للاختزان يسمح بأى نوع من الترتيب مثل الترتيب الهجائى ، فهارس المؤلفين ، السجلات المكودة .. الخ . وتستخدم البطاقات المثقبة آليا بكفاءة مع رصيد الوثائق الضخم نسبيا .. أى الذى يصل إلى حوالى ٢٠٠ر٠٠٠ وثيقة . وتمتاز هذه البطاقات بكونها وسيلة بسيطة ذات درجة عالية من الكفاءة كما أنها وسيلة يعتمد عليها عند إجراء العمليات .

ولقد اخترع الدكتور هوليريث هذه البطاقات فى حوالى عام ١٨٨٠ . والشكل القياسى المستخدم يحتوى ما بين ٦٥ ، ٨٠ أو ٩٠ عمودا . وينبغى التنويه إلى أن إمكانية

وجود نظم ترميز مختلفة يعود إلى إمكانية الجمع بين مواضع تثقيب مختلفة فى العمود الواحد .

وتتم أثناء عملية الاسترجاع والبحث مضاهاة Matching العناصر المطلوبة بالعناصر المختزنة للحصول على إجابة للموضوع أو السؤال المطروح .

ولعل هذه البطاقات هى الوسيلة الوحيدة للاختزان والتى يمكن أن تقرأ بسهولة آليا أو يدويا أو بصريا ، ومن هنا فقد اعتبرت بطاقات ذات صفة دولية . كما أن آلات تثقيب البطاقات يمكن أن تعمل عن طريق التنظيم المباشر أو العكسى للمعلومات Direct or Inverse Storage Organization وتستخدم نظم استرجاع المعلومات حسب التنظيم المباشر — آلات الفرز Sorting Machine فى حين تستخدم نظم استرجاع المعلومات حسب التنظيم العكسى Inverse آلات ضم البطاقات Card Collators وتسترجع المعلومات بواسطة آلات الفرز التى تنتقى بطريق التتابع ، جميع البطاقات المثقبة من رصيد المعلومات ثم تقوم بمقارنة أكواد الوثائق المختزنة فى البطاقة مع الأكواد الموجودة فى تعليمات الاسترجاع الداخلة فى الآلة (أى التى تغذى بها الآلة) وذلك لمضاهاة أو مقابلة الأكواد والمصطلحات المطلوبة بالموجودة أو المختزنة .

وإذا ما تحققت المضاهاة السابقة ، فإن الآلة تخرج البطاقات المطلوبة خارج المجموعة أو الرصيد وتضعها فى صندوق خاص . ثم تتبع عمليات فرز أخرى للبحث عن معلومات أخرى وهكذا .. هذا وتستنسخ المعلومات المسجلة على البطاقات المثقبة بواسطة جهاز خاص يتكون من آلة تحقيق البطاقات Card Verifier وآلة كاتبة كهربائية .. وهناك نوع آخر من البطاقات المثقوبة آليا .. وهى البطاقات ذات النافذة Window- hole Card التى تحمل بالإضافة لأكواد المعلومات صورة مصغرة للوثائق نفسها أو أجزاء منها . وكما هو معروف فإن ميزة مثل هذه البطاقات التى تحتوى على صورة مصغرة هو توفير الحيز المطلوب لاختزان الوثائق الأصلية بنسبة ٨٠٪ أو أكثر . كما تسمح بالاسترجاع السريع وعمل نسخ من الوثائق الأصلية . ولكن عيب هذه البطاقات المثقبة آليا والبطاقة المثقبة ذات النافذة هو الاستهلاك أى الخسارة الناتجة عن تلف هذه البطاقات أثناء عمليات التجهيز وهى تمثل نسبة فاقد عالية .. وذلك علاوة على الفائدة المحدودة لهذه البطاقات فى أغراض التوثيق والمعلومات . ومن المعروف ان الادخال والاخراج يخلى سبيله فى الوقت الحاضر للاساليب الالكترونية .

ثانيا – التصوير الميكروفيلمى :

لم يظهر الميكروفيلم خلال السنوات القليلة الماضية كوسيلة من وسائل حماية الوثائق الفنية من جميع أنواع الدمار فقط ولكنه ساعد أيضا فى توفير الحيز وفى زيادة إمكانية تخزين الوثائق والمطبوعات . هذا ويتزايد استخدام الميكروفيلم كوسيلة من وسائل الإدارة لخفض التكاليف ، وترشيد أساليب التنظيم فى العلوم والتكنولوجيا ، وفى الأعمال الحكومية . وللميكروفيلم وظيفتان أساسيتان هما :

١ – استنساخ الوثائق .
٢ – تصغير حجم الوثائق .

كما يجب أن نميز بين نوعين أساسين من أنواع التصوير الميكروفيلمى .

(ا) التصوير الميكروفيلمى بغرض حماية الوثائق Protective Microfilming

(ب) التصوير الميكروفيلمى بغرض إحلاله محل الوثائق الأصلية . Replacement . Microfilming.

والهدف من استخدام الميكروفيلم كوسيلة من وسائل الحماية : هو حماية مواد المعرفة ذات القيمة العلمية من كل أنواع الكوارث ومن التلف الناتج عن كثرة الاستعمال .

وتعتبر أفلام الميكروفيلم التى تحفظ بعيدة عن الوثائق الأصلية بمثابة وعاء لحفظ المعلومات Information Preserves ويمكن إعادة تكبيرها للحصول على نسخة طبق الأصل عند الحاجة إليها .

ويحفظ الميكروفيلم الذى يعد بغرض الحفظ والحماية فى مكان أمين على أن تعار أو تستخدم نسخة من الميكروفيلم فقط وبهذا نحمى الأصل من الاستهلاك نتيجة الاستعمال ، وفى نفس الوقت يعتبر الميكروفيلم كضمان ضد الكوارث التى تهدد بتدمير الأصول ، ويمكن عمل نسخ ميكروفيلمية تحفظ فى مكان آخر . والفوائد المادية والأدبية التى تعود من وراء هذه العملية كبيرة ولكن التصوير الميكروفيلمى بغرض الحماية – رغم أهميته الكبرى – يعتبر من وجهة نظر التوثيق والمعلومات ذا أهمية ثانوية .

أما بالنسبة للميكروفيلم الذى يستخدم ليحل محل الوثيقة الأصلية فإنه يستخدم

لتصوير الوثائق ثم يتم التخلص منها . وتستخدم هذه الوسيلة أساسا لتوفير الحيز فى الأرشيف والمخازن حيث يمكن أن يكون الوفر حوالى ٩٥ إلى ٩٨٪ ، ولعل هذه الميزة أن تبرز أهمية الميكروفيلم فضلا عن الميزات الفنية والإدارية الأخرى . ويجب أن يكون واضحا هنا أن التصوير الميكروفيلمى بغرض الإحلال محل الوثائق الأصلية لا يقدم لنا علاجا مرضيا لمشكلة سوء تنظيم الملفات والأرشيف ، وعلى العكس من ذلك ، فان استخدام الميكروفيلم يتطلب بالضرورة تنظيما على درجة عالية من الكفاءة . بل أن استخدام الميكروفيلم فى أغراض التوثيق والمعلومات يعتبر أمراً مستحيلا فى غياب نظام ذى درجة عالية للاختزان والاسترجاع ، وذلك طبيعى لأننا نستغنى عن الوثائق الأصلية التى يحل محلها الميكروفيلم . هذا مع ملاحظة أنه يجب أن تكون الأشكال المصغرة Microforms ذات حجم قياسى موحد باعتبارها العناصر الأساسية فى عمليات الميكنة وفى عمليات الانتقاء أو الاختيار Selection Processing وعلى أية حال فإن هناك عدة **مزايا لاستخدام الميكروفيلم** يمكن إيجازها فيما يلى :

(ا) أن اختزان الميكروفيلم وتزويد المستفيدين بنسخ ميكروفيلمية يعتبر أقل تكلفة من الاحتفاظ بالوثائق الأصلية (مساحة المخزن – تكاليف البريد – تكاليف ورق الطبع) .

(ب) لما كانت الوثائق الهامة بالنسبة للعمل اليومى ستحفظ بمكان العمل نفسه ، فسيؤدى استخدام الميكروفيلم إلى إمكانيات كبيرة فى ترشيد العمل .. نظراً لإمكانية استخدامه فى أغراض كثيرة فى مختلف البلدان .

وهناك أشكال عديدة للميكروفيلم كاللفافات والأشرطة والجيوب والبطاقة المصغرة والميكروفيش أو الصور المفردة التى تستخدم فى نظام توثيقى مع بطاقات الفهرس أو مع الأساليب اليدوية أو الآلية . ولكن ينبغى أن نحرص على أن يصل المستفيد بأسرع وقت للميكروفيلم المطلوب . وذلك لأنه ليس كافيا أن نستنسخ المادة الأصلية ونصورها بل ينبغى أن يكون بالإمكان استرجاع المعلومة المختزنة بسرعة مناسبة .

وإذا كان هناك اتفاق عام بشأن اعتبار الميكروفيلم أحد أوعية حفظ المعلومات فهناك اختلاف فى الرأى بالنسبة لمقارنته بالأشرطة الممغنطة وغيرها من الأوساط الالكترونية الممغنطة فى إمكانيات الاختزان ..

وعلى كل حال فيمكن فى هذه المرحلة اعتبار الميكروفيلم شكلا من أشكال الحفظ

الذى يسمح باستنساخ صورة طبق الأصل .. كما يكتسب الميكروفيلم أهمية أكبر إذا توفرت أجهزة الزيروكس التى تكبر صور الميكروفيلم على ورق عادى بطريقة أكثر سرعة وبتكاليف أقل من ذى قبل .. وعلى كل حال فالميكروفيلم واحد من الأوساط العديدة لحمل المعلومات .. ولكنه لا يحل محلها أى أنه لا يحل محل الأشرطة الممغنطة والبطاقات المثقبة والأشرطة المثقبة ، والميكروفيلم – شأنه شأن الأوساط الأخرى – له مزاياه وعيوبه .. ويتم اختيار أحد الأوساط عادة طبقا للمشكلة المطلوبة حلها ومتطلباتها .. وينبغى أن يكون ذلك أمام أعيننا دائما خصوصا عند إنشاء خدمات ومراكز المعلومات كما ينبغى ألا ننسى أن الميكروفيلم يصلح فى مختلف أساليب استرجاع المعلومات اليدوية والآلية والالكترونية .

• أشكال الميكروفيلم :

يعد التصوير الميكروفيلمى أحد طرق التصوير والاستنساخ حيث تصغر صور الوثائق الأصلية على مادة فيليمية وتبلغ نسبة التصغير للنصوص المكتوبة كقاعدة عامة ١ : ٢٠ وفى بعض الأحوال الخاصة تبلغ ١ : ٤٠ ويمكن أن تبلغ نسبة التصغير ١ : ٥٠ وتعتبر نسبة التصغير هذه عادية بالنسبة للميكروفيلم ولكن التصغير بنسبة ١ : ١٠٠ إلى ١ : ٣٠٠ ستؤدى إلى توفير اقتصادى أكبر . ويعنى استخدام التصغير ١ : ٣٠٠ ، أن ١٠,٠٠٠ صفحة من حجم الكوارتو A4 يمكن أن توضع فى مساحة ٩ × ١٢ سم وبشكل يسمح بالاستنساخ المريح .. والتصغير بنسبة ١ : ١٠٠ وبنسبة ١ : ٣٠٠ يصلح لاختزان الأرشيف الضخم أو المجموعات الكبيرة أى يصلح لحفظ المواد التى ستعيش مدة طويلة . وتشمل أشكال الميكروفيلم كما سبق أن ذكرنا : اللفافات – الشرائط – الصور المفردة من ناحية والميكروفيش من ناحية أخرى (الميكروفيلم المسطح Flat Microfilm) ويبلغ عرض لفافة الميكروفيلم عادة ١٦ مم ، ٣٥ مم ، ٧٠ مم ، والحجم ١٦ مم و ٣٥ مم هى الأحجام المستخدمة عادة فى تصوير النصوص المكتوبة مع تفضيل استخدام الحجم ١٦ مم لهذه النصوص ولكن استخدام شكل اللفافة يجعل من العسير الوصول إلى لقطة واحدة من الميكروفيلم (طول الفيلم يبلغ من ٣٠ إلى ٢٥٠ م) إلا إذا استخدمنا جهاز بحث ميكروفيلم آلى أو نصف آلى . وهذا هو السبب فى إننا نفضل استعمال الصورة الواحدة Single Picture والشريط الفيلمى Film Strip وهو يشمل Strip والحافظة Jacket والميكروفيلم المسطح (الميكروفيش) عبارة عن

مجموعة من الصور المصغرة مرتبة فى صفوف وأعمدة على فيلم مسطح ويمكن أن يوضع الميكروفيش فى الفهرس البطاقى . والحجم الدولى الأغلب للميكروفيش هو الحجم السداسى أى ١٠٥ × ١٤٨ مم ، ويحتوى الميكروفيش عادة على ستين صورة مرتبة فى خمسة صفوف كل صف يحتوى على اثنى عشر صورة . ويعد الميكروفيش والحافظة أكثر أشكال الميكروفيلم ملاءمة للاستعمال . والميكروجاكت عبارة عن حافظة أو شنطة للفافة الفيلم أو للشريط على صورة بطاقة الفهرس .

ويمتاز الميكروفيش بالمزايا التالية على الميكروفيلم الملفوف :

(ا) الميكروفيش الذى يحتوى على ثلاثين صورة مزدوجة أو ٦٠ صورة فردية ومصغرة بنسبة تصغير ١ : ٢٠ من حجم الأصل يمكن أن يقرأ ويستخدم بسهولة .

(ب) يمكن الوصول مباشرة وبسهولة إلى اللقطة المعينة المطلوبة ضمن صور الميكروفيش المتعددة وهذا يعنى حركة قليلة للفيلم حتى إذا كان الميكروفيش المختزن يستعمل باستمرار . ولذلك تقل نسبة التلف والتمزيق إلى أدنى حد ممكن .

(جـ) الشريط الصغير الموجود فى قمة الميكروفيش يمكن أن يقرأ بالعين المجردة . كما يمكن وضع علامات ورموز تنظيمية على هذا الشريط الصغير بأعلى الميكروفيش لتيسير عملية الترتيب .

(د) يمكن اختيار ميكروفيش واحد يدوى من بين عدد كبير من الميكروفيش المختزن ويتم ذلك الاختيار بسرعة فائقة باتباع نظام دقيق فى الترتيب وبالتالى لن تكون هناك حاجة إلى أجهزة مرتفعة الثمن ، وهذا يوضح أهمية الميكروفيش القصوى لإنشاء نظام المعلومات الوطنى فى مراحل معينة .

(هـ) يمكن الحصول على نسخ عديدة من الميكروفيش بسهولة . ولن يصل ثمن نسخة الميكروفيش ذات الستين صورة أكثر من ٦٪ من تكاليف تصوير عدد مماثل فى الحجم الأصلى .

(و) الميكروفيش مناسب تماما لعمل كشافات وفهارس فى مواقع العمل .. ويمكن استخدام أدراج الفهارس التقليدية التى يرتبها المستفيد حسب النظام الذى يرتاح له .

(ح) ليس من العسير إنتاج أجهزة لقراءة الميكروفيش ذى الصور المصغرة بنسبة ١ : ٢٠ من الحجم الأصلى وبتكاليف رخيصة نسبيا .

(ط) يمكن أن يرسل الميكروفيش بالبريد بأثمان مخفضة بدون الحاجة إلى مادة تغليف خاصة .

ويتضح مما سبق سبب تفضيل الميكروفيش على الميكروفيلم فى عمليات التوثيق والمعلومات ، ولكن يجب أن نذكر أن إنتاج الميكروفيش يتطلب معدات خاصة تتم شراؤها إذا كان حجم احتياجات المركز يتطلب ذلك لتحقيق عائد اقتصادى أفضل . وقد لاحظ الكاتب فى زيارة حديثة (عام ١٩٨٧) إلى بريطانيا ، انتشار استخدام الميكروفيش فى المكتبات العلمية خصوصا .

• أجهزة الميكروفيلم :

تنقسم أجهزة الميكروفيلم بصفة عامة إلى ما يلى : كاميرات – أجهزة تحميض – آلات استنساخ – أجهزة تكبير – معدات قراءة وتكبير – أجهزة قراءة وغيرها من الأجهزة .

(ا) **كاميرات الميكروفيلم** : هناك نوعان من الكاميرات :

– كاميرا التصوير المقتطع Step Camera وهى لتصوير وثائق مفردة .

– كاميرا التصوير المستمر Continous Camera وهى لتصوير أعداد ضخمة من الوثائق .

(ب) **أجهزة التحميض** :

وهذه تحمض وتثبت وتغسل الميكروفيلم ويعتمد التحميض على نوع وطول الفيلم المطلوب تحميضه ، ومن المألوف استخدام أجهزة تحميض أو أوعية أو أحواض ... الخ .

(حـ) **تصوير النسخ طبق الأصل** : وهذا يتطلب استخدام الأجهزة التى تعمل بطريقة الاتصال المباشر (نسبة ١ : ١ فقط) أو بالطريقة البصرية

Contact or Optical Method

(د) **معدات التكبير** : تستخدم لعمل صور مكبرة ويمكن أن يتم ذلك أيضا بكاميرات الميكروفيلم – إذا كان ذلك ضروريا – عن طريق إضافة بعض القطع الخاصة لأجهزة الميكروفيلم . وأجهزة قراءة الميكروفيلم متوفرة فى الوقت الحاضر لإنتاج نسخ عديدة مكبرة وبسرعة .

(هـ) **أجهزة قراءة الميكروفيلم** : وهذه تستخدم لقراءة النصوص الصغيرة ، ويمكن استعمال المنظار المكبر الآحادى أو المزدوج Binocular للقراءة الخاصة أو الطارئة ، ولكنه غير ملائم للاستعمال الدائم . وتستخدم النظم البصرية Optical Systems للقراءة الدائمة حيث تنتج صورة على الضوء المنعكس أو على الشاشة الشفافة . وتعتمد درجة أو نسبة التكبير على نوع الأشكال المصغرة المستخدمة ويمكن أن تصل إلى نسبة ١ : ٤٢ .

(و) **أجهزة القراءة والتكبير** : وهذه عبارة عن أجهزة القراءة مع أجهزة التكبير وتقوم هذه الأجهزة بعمل نسخ عديدة بالحجم الطبيعى للوثائق المصغرة (تثبت الصورة المكبرة المقروءة ونعمل النسخ المطلوبة منها بالحجم الطبيعى على ورق عادى) ونحن نلاحظ أن عمليات القراءة والتحميض .. الخ . تتم فى وقت واحد وذلك باستخدام ورق خاص وتحميض خاص .

ويمكن أن تحتوى مجموعة أجهزة الميكروفيلم على معدات تكبير إضافية مثل أجهزة الزيروكس Xerographic Enlarging Machine للتكبير وأجهزة نسخ Copies ، أجهزة تجفيف Drying Machine ودواليب تجفيف Cabinet dryers وتتوفر المعدات الخاصة بالميكروفيلم عالميا ولكنها تختلف بدرجة كبيرة فى الجودة وفى درجات الميكنة الذاتية .

• تتابع العمليات فى نظام الميكروفيلم :

تنحصر العمليات الأساسية فى التصوير الميكروفيلمى للمعلومات فيما يلى :

١ – فحص مصادر المعلومات الواردة لدراسة مدى ملاءمتها للتوثيق (استبعاد المواد غير المناسبة) .

٢ – إعداد مصادر المعلومات التى تقرر اختيارها من ناحية الضبط الببليوجرافى والمحتويات (تسجيل العناوين – إعداد ملخصات التكشيف – ملء بطاقات التوثيق) .

٣ – تقرير مدى ملاءمة الوثائق للتصوير الميكروفيلمى .

٤ – تقسيم المواد التى ستصور (إلى مواد يستغنى عنها بعد تصويرها أو يحتفظ بها بعد التصوير) .

٥ – تسجيل وإعداد المواد للتصوير الميكروفيلمى (استيفاء نماذج طلب التصوير – تجميع الوثائق حسب حجمها .. الخ) .

٦ – تصوير المواد وتحميض الفيلم والتحقق من سلامة التصوير .

٧ – استيفاء نموذج طلب التصوير لبيان ما تم بالنسبة للمواد صورت .

٨ – تسجيل وتخزين أفلام الميكروفيلم تبعا لنظام التوثيق (وضع بيانات الميكروفيلم أو الوثائق الأصلية فى مخزن المعلومات أو مخزن العناوين أو مخزن الوثائق الأصلية) .

٩ – التخلص من المواد الأصلية التى تم تصويرها فى حالة وجود القواعد التى تسمح بذلك .

هذا وتشمل عمليات الميكروفيلم التى تقوم بها الجهة التى تعتمد عليه كوسيلة لتوفير المعلومات على :

١ – استرجاع المعلومات المطلوبة من خلال نظام الاسترجاع .
٢ – انتقاء أو اختيار صور الميكروفيلم المطلوبة .
٣ – قراءة الصورة الميكروفيليمة .
٤ – تكبير الصور أو عمل نسخ منها .
٥ – جعل النسخ المصغرة متاحة للمستفيدين .

ثالثا – النظام الميكروفيلمى ونظام المعالجة الالكترونية

الطرق نصف الآلية والآلية الكاملة :

يمكن أن تخزن الوثائق فى النظام الميكروفيلمى وتسترجع إما يدويا ، نصف آلى أو آليا على أن يتم ذلك فى خطوة واحدة أو على خطوتين .

ويلعب الميكروفيلم كوسيط لحمل المعلومات واسترجاعها فى خطوة واحدة ، دورا هاما بالنسبة لمجموعات الوثائق الصغيرة . أما بالنسبة للمجموعات الكبيرة فيصبح الاسترجاع على خطوتين أنسب من الناحية الاقتصادية . هذا وتسترجع المعلومات يدويا ببطاقات الفهارس التقليدية أو البطاقات المثقبة يدويا ، أو بالسجلات (المرحلة الأولى) ثم يتم اختيار الوثائق يدويا من فهارس الميكروفيلم (على سبيل المثال فهارس الميكروفيلم المسطح أو الميكروفيش) مستخدمين عناوين الوثائق التى تأكدت فى الخطوة الثانية . أما فى الطريقة النصف آلية فتسترجع المعلومات عن طريق فهارس البطاقات المثقبة يدويا ، أو المثقبة آليا . ويستطيع الباحث اختيار الوثائق المطلوبة يدويا من فهارس الميكروفيلم

المسطح (الميكروفيش) وذلك بناء على القائمة الناتجة بعناوين الوثائق .. كما أن الباحث يستطيع عمل هذا الاختيار أيضا بطريقة آلية أو بوسطة جهاز اختيار الميكروفيلم Microfilm Selector .

هذا وتستخدم معدات معالجة البيانات الكترونيا كذلك فى عمليات الاسترجاع الآلى للمعلومات (الخطوة الأولى) حيث يتحكم الكمبيوتر فى الرصيد الميكروفيلمى الآلى عن طريق ملفات البحث التى تغذى فيه by means of search profiles fed into it وبعد ذلك تعرض الوثائق المختارة على شاشة القراءة لتقييمها وفحصها بالقرب من الرصيد ذاته أو عن طريق البث على بعد Teletransmission على شاشات أجهزة الاستقبال البعيدة . وسيكون هناك ارتباط وتزاوج بين أجهزة القراءة والشاشة التليفزيونية وبين أجهزة التصوير والنسخ الكهربائية الضوئية (لعمل نسخ بنفس الحجم) ، وأجهزة التكبير (المرحلة الثانية) .

• معالجة المعلومات الكترونيا :

يعتبر نظام معالجة المعلومات الكترونيا أهم النظم الآلية فى الوقت الحاضر وذلك بالنسبة لاختزان واسترجاع المعلومات ولكن الصعوبة الرئيسية هنا تكمن فى الفروق الأساسية بين الاختزان والاسترجاع . فمن العسير للغاية أن نضع فى حسابنا خلال عملية الاعداد والاختزان كل العوامل التى قد تظهر خلال عمليات الاسترجاع ذلك لأن العمليات الأخيرة تتأثر بالمشكلات الكبيرة المتعددة لقطاعات المستفيدين . ولما كانت نظم التصنيف التقليدية لا تستخدم لأنها ليست متعددة الأبعاد ، يصبح من اللازم استخدام نظم الترتيب الحديثة (مثل المكانز أو قوائم المصطلحات .. الخ) . وهذا يوضح لنا الأهمية الكبيرة للقضايا النظرية والمنهجية فى الاعداد للنظم الآلية واستخدامها وينبغى التنويه إلى أن هناك عمليات عديدة (فى المرحلة الحالية من التطور فى مجال المعلومات) يمكن ميكنتها . وهذه العمليات تشمل الانتقاء والاختيار ، والتلخيص ، والاقتباس .. وهذه العمليات تهتم بتقييم محتوى أو مضمون المعلومات . ويمكن أن تساعد الآلات فى عملية التقييم هذه .. ولكن الآلات لا تستطيع وحدها أن تقوم بعملية التقييم .

ومن ناحية أخرى فإن الكمبيوتر يستطيع دون صعوبة كبيرة القيام بتنفيذ العميات

الروتينية للمعلومات مثل ترتيب المواد هجائيا ، كما يمكن استخدام الآلة بنجاح فى إعداد أنواع مختلفة من السجلات أو الفهارس مثل فهارس المؤلفين أو قوائم الموضوعات .

وهناك إمكانيات أخرى لمعالجة البيانات الكترونيا فى مجال المعلومات وهذه الإمكانيات هى فى الاسترجاع الآلى للوثائق ، وباستثناء العمليات الخاصة بالرصيد المحدود الذى لا يبرر استخدام الآلات الالكترونية فإن العمليات الكبيرة التى تتناول رصيدا ضخما تبرر استخدام الكمبيوتر .. وعلى كل حال فينبغى استخدام الكمبيوتر فى الحالات التالية :

(ا) إذا وصل رصيد الوثائق حوالى ١٠٠٫٠٠٠ وثيقة على الأقل .

(ب) إذا كان من طبيعة هذا الرصيد التغيير السريع بحيث ينبغى استبدال ١٠٪ على الأقل من الوثائق كل عام ، أو إذا كانت هناك زيادة سنوية تقدر بحوالى ١٠٪ إلى هذه الوثائق .

(جـ) إذا كانت هناك ٢٠٫٠٠٠ عملية استرجاع معقدة يطلب القيام بها كل عام .

وينبغى أن يكون الانتاج والعائد من استخدام الكمبيوتر عاليا ليبرر التكاليف التى تنفق فى عمليات الاختزان السليم للمواد المسترجعة . ويتم الاسترجاع فى ثوان معدودة باستخدام أجهزة معالجة البيانات الالكترونية الحديثة وذلك فى حالة توافق أو مقابلة الأسئلة التى تغذى بها الآلة مع نظام الترتيب المتبع فيها .

وكما قيل من قبل فهناك نظم استرجاع تتم على مرحلة واحدة وأخرى تتم على مرحلتين وسنقوم فيما يلى بشرح تطبيقات نظام معالجة البيانات الكترونيا الذى يتم على خطوتين :

وتتمثل الخطوة الأولى فى الحصول على عناوين الوثائق التى تحتوى على المعلومات المطلوبة وذلك عن طريق الاستعانة بالأسئلة المحددة ويتم فى الخطوة الثانية الحصول على الوثائق المطلوبة نفسها أو نسخة منها والأساس الذى يقوم عليه هذا النوع من استرجاع الوثائق هو التعرف على المحتويات الأساسية للوثائق والرد على الأسئلة والتى تتمثل بكلمات أو مصطلحات واصفة (الوصفات descriptors) . وفى عملية الاسترجاع يتم تطابق أو تقابل المصطلحات الواصفة الموجودة فى السؤال بالمصطلحات الموجودة فى الوثيقة ومقارنتها كلمة بكلمة ، إذا وجد التماثل أو التقابل فيتم استخراج الوثائق المناسبة .

هذا ويتم تنظيم العلاقة بين المصطلحات الواصفة وعناوين الوثائق بطريقتين :

١ - عن طريق التنظيم المباشر للرصيد حيث يتم وضع الواصفات لكل وثيقة ثم تخزن الوثائق الواحدة تلو الأخرى ، كما هو الحال فى الأشرطة الممغنطة على سبيل المثال . وهذا هو الاسترجاع المتسلسل .

٢ - عن طريق التنظيم العكسى للرصيد حيث يوضع تحت كل مصطلح (الواصفات) أرقام الوثائق الدالة على هذا المصطلح . وهذه الطريقة تعد من طرق الاسترجاع الموازى السريع للغاية . وأهم ما ينبغى أن نشير إليه هنا والخاص بدرجة كفاءة استرجاع الوثائق . هو تحديد المصطلحات الواصفة من اللغة العادية ثم وضع الارتباطات الضرورية بين هذه المصطلحات الواصفة والمصطلحات الأخرى غير الواصفة عن طريق روابط المعانى ودلالات الألفاظ والروابط اللغوية التركيبية (Symantics & Syntactics) .

ويتكون المكنز أو معجم المصطلحات Thesauri من مجموع الواصفات وغير الواصفات والروابط بينهما . ويعتبر المكنز ذا أهمية بالغة فى الاستخدام الفعال لمعالجة البيانات الكترونيا واسترجاع الوثائق . كما أن معالجة البيانات الكترونيا يمكن أن يساعد بصفة أساسية فى تطوير قوائم المصطلحات هذه (المكانز) نظرا لضرورة التوسع باستمرار واستخدام المصطلحات المستحدثة فى أماكنها الصحيحة خلال نمو مجموعة الوثائق وخلال عمليات الاسترجاع . وهنا تستطيع الآلة أن تستخدم لوضع مصطلحات واصفة جديدة فى الرصيد وفى المكان السليم (على سبيل المثال تستخدم فى ترتيبها هجائيا لتكون جاهزة لخدمة الاسترجاع) . والخبرة المتجمعة لدينا فى الوقت الحاضر تشير إلى أهمية المكانز القصوى فى عمليات معالجة وتجهيز البيانات والمعلومات اليكترونيا واستخدام الكمبيوتر الاستخدام الأمثل فى استرجاع الوثائق .

• بنوك المعلومات :

لقد أدى استخدام معالجة البيانات الكترونيا إلى فتح الباب على مصراعيه لحل مشكلات المعلومات بالنسبة للنمو السريع للمعلومات والفيض الهائل من الوثائق . وإذا كان استرجاع الوثائق آليا يتم بطريقة مرضية فى الوقت الحاضر فان استرجاع الحقائق آليا مازال فى بدايته . وعلاوة على ذلك فمن الواضح أنه مع تطور عمليات المعالجة

الالكترونية للبيانات سيتم إنشاء بنوك للمعلومات والبيانات فى مراكز المعلومات وسيتناول الكتاب التطور الهائل الذى أحدثه الاتصال على الخط المباشر فى فصل قادم .

وبنوك المعلومات فى هذه الحالة هى عبارة عن كمبيوتر له ذاكرة كبيرة يمكن أن يلقم بالمعلومات من أى مسافة كما يمكن أن يوصل المعلومات للمستفيدين فى أى مكان . وكما هو الحال فى الاتحاد السوفيتى فمن المتوقع ربط ووصل عدد من تجهيزات الحاسبات الالكترونية وإقامة شبكة لتبادل المعلومات آليا على أن يقوم جزء من الشبكة بتغذية الأجزاء الأخرى وتوفير المعلومات لها بالبث من بعيد (Tele- Transmission) .

هذا – وكما سبقت الإشارة – فإن جمع الكمبيوتر مع نظام الميكروفيلم يقدم لنا حلولا فعالة واقتصادية أيضا لمشكلة المعلومات فتجهيزات المعالجة الالكترونية للمعلومات على سبيل المثال يمكن أن تيسر لنا عملية الوصول المباشر للوثائق حيث يمكن توفير نسخة مباشرة منها للمستفيدين .. وهذا النظام (نظام الخطوة الواحدة) يستخدم بالفعل ويسمى الكوم (Com) أى مخرجات الكمبيوتر على ميكروفيلم وكذلك الكيم (Cim) . (أى مدخلات الكمبيوتر على ميكروفيلم) وهناك تقسيم تقليدى لأقسام معالجة البيانات الكترونيا كما يلى :

١ – المدخلات .
٢ – التجهيز والاختزان .
٣ – المخرجات .

ومازالت المدخلات حتى اليوم مشكلة لأنها أقل ملاءمة للميكنة والتنظيم كما أن المدخلات لابد فى معظم الحالات أن تثقب ، ومن ناحية أخرى فهناك صعوبات أساسية بالنسبة للمخرجات ، ذلك لأن الطباعة فى الكمبيوتر تمثل عبئا فى عمليات معالجة البيانات الكترونيا . ولا تتناسب سرعة وجودة الطباعة بالطابع السطرى فى الكمبيوتر مع سرعة وإمكانيات الكمبيوتر فى العمليات الأخرى مما يسبب ما يشبه التعطيل عند عنق الزجاجة **ولكن هذا كله قد وجد حلولا جذرية مع الاتصال المباشر على الخط On- Line ومع تطور أجهزة الطباعة السريعة والتى لا يكاد يفرق بينها وبين الطباعة بدون الحاسب .**

هذا وتنتج وحدة الطباعة ذات السرعة العالية أعدادا ضخمة من الأوراق فى أغلب الأحيان دون أن يكون لهذه الأوراق استخدام حقيقى . ومن هنا يتضح دور الميكروفيلم

وأهميته فى النقطتين الحرجتين : المدخلات والمخرجات .. إذ أن استخدام القوائم اللانهائية التى ينتجها الكمبيوتر يرتبط بكون الميكروفيلم وسيلة اقتصادية مناسبة مع توفير بعض المتطلبات الفنية اللازمة .

• الكوم والكيم (مخرجات ومدخلات الكمبيوتر على الميكروفيلم) :

تعنى مخرجات الكمبيوتر على الميكروفيلم النقل المباشر للمعلومات والبيانات الناتجة من الكمبيوتر على ميكروفيلم بواسطة أجهزة الكوم غير المباشرة (off- Line) بحيث تحل هذه الأجهزة محل الطابع وتخرج البيانات على هيئة ميكروفيلم وليست مطبوعة . هذا وتنقل البيانات العشرية المطلوب تسجليها على فيلم عن طريق أنابيب أشعة المهبط وعلى ذلك فسيحل الميكروفيلم محل طباعة المعلومات على ورق وهذه المعلومات هى التى كانت مسجلة على أشرطة ممغنطة . ويقوم منطق نظام الكوم بتحليل المعلومات المختزنة على الأشرطة الممغنطة بسرعة ٩٠٫٠٠٠ صفة (حرف أو رقم) فى الثانية ثم يقوم بتحويلها إلى صفات (حروف أو أرقام) تنقل بعد ذلك إلى أنابيب أشعة المهبط وتصور فى نفس الوقت على الميكروفيلم .

هذا ويتضمن نظام الكوم التلقيم القيام وتوجيه الصورة بالإضافة إلى عوامل التصغير والترميز بغرض الاسترجاع السريع للمعلومات المطلوبة ، ووحدة الكوم تنتج أكثر من ٣٠٠ صفحة فى الدقيقة .

وكل صفحة تتكون من ٦٤ سطرا وبه ١٣٢ حرفا ، وعندما تحتوى الصفحات على عدد أقل من السطور فإن سرعة التجهيز تزيد إلى أكثر من ٥٠ صفحة فى الدقيقة . وهذا يزيد عشرين مرة عن سرعة الطابعة التقليدية ذات السرعة العالية ، هذا وتحمض الأفلام التى تنتجها وحدة الكوم ويتم عمل عدد النسخ المطلوبة منها .

ويقدم نظام الكوم المزايا التالية :

١ – توفير كبير فى وقت الكمبيوتر .

٢ – تجنب عنق الزجاجة الناتج من عدم كفاءة الطابع السطرى وبطئه وتخصيص وقت الكمبيوتر لعمليات أكثر أهمية من الطباعة وإن كانت هذه المشكلة قد حلت مع تطور أجيال الحاسبات والطباعة السريعة .

٣ – توفير الورق ومكان التخزين .

وتعتبر تكاليف الأجهزة الخاصة بالمعالجة الالكترونية للبيانات المستخدمة مع الميكروفيلم تكاليف مرتفعة ولكن تكاليف التشغيل قليلة نسبيا .

وهناك شكل آخر من أشكال استخدام الميكروفيلم مع الكمبوتر ويسمى مدخلات الحاسب الالكترونى على الميكروفيلم حيث تلقم المعلومات فى الكمبيوتر مباشرة بواسطة الميكروفيلم . وعلى الرغم من أن نظام الكيم قد خرج من مرحلة التجارب المعملية فمازال فى حاجة إلى مزيد من البحث والتطوير .

هذا ومن الأفضل للدول النامية أن تستخدم الطرق الآلية الأخرى نظرا لضعف البنية الداخلية التكنولوجية بها وذلك حتى يجىء الوقت الذى يستطاع فيه استخدام الأساليب المتقدمة السابقة فى الكيم والكوم وغيره . ويجب أن يؤخذ ذلك فى الاعتبار عند إنشاء مركز التوثيق الوطنى أى أن توضع هذه التطورات التكنولوجية فى اعتبار المركز فى مراحل تطوره مع الاهتمام بالمصطلحات الواصفة (الواصفات) وإنشاء ذاكرة مركزية فى المركز مستخدما فى ذلك البطاقات المثقبة يدويا مع الميكروفيلم .

وخلاصة ما سبق قوله هو أن نظام الترتيب المستخدم يجب أن يتوافر فيه ما يلى :

١ – أن يكون سريعا وموثوقا به ويضمن الوصول أو الاسترجاع المتعدد الأبعاد للمعلومات .

٢ – أن يضمن تكشيف واختزان واسترجاع المعلومات المتخصصة الدقيقة والمعلومات الشاملة .

٣ – أن يقدم إمكانية مزج أو جمع علامات ونظم الترتيب المختلفة معا .

رابعا – تقديم الوثائق للمستفيدين وخدمات الطباعة والتصوير :

١ – أشكال تقديم الوثائق :

تقدم الوثائق عن طريق مركز المعلومات الوطنى فى ثلاثة أشكال أساسية :

(ا) الوثيقة فى شكلها الأصلى .

(ب) نسخ مطبوعة أو مستنسخة .

(جـ) أشكال مصغرة للوثائق الأصلية .

ويتوقف تزويد الوثائق بأشكالها المختلفة على رغبة المستفيدين بالدرجة الأولى وإن كانت هناك عوامل أخرى تتحكم فى ذلك ويمكن أن نميز فى حالة الوثائق الأصلية وتقديمها بين :

(ا) إعارة الوثائق إعارة خارجية .

(ب) عمل نسخ مطبوعة أو مستنسخة منها .

كما يمكن تزويد المستفيد بالوثيقة المطلوبة بالحجم الطبيعى أو بالحجم المصغر . وعلى الموثق أو أخصائى المعلومات أن يختار الوسيلة الملائمة لتقديمها وهذا يعنى ضرورة دراية وخبرة الموثق بعمليات الطباعة والتصوير .

٢ - طرق التصوير Reprographic Methods

ينبغى أن تكون الأفكار الرئيسية عن التصوير مفهومة للعاملين بمجال التوثيق والمعلومات . والمقصود بالتصوير هو مجموع العمليات والطرق الفنية والمواد التى تعتمد على استخدام الأشعة فى نقل النصوص والرسومات .

ويمكننا أن نميز تبعا لنوع الصورة المنقولة بين نوعين :

١ - طريقة النسخ البصرى Optical Copying Method أى نقل الصورة بصريا (بالعدسات أو المرايا) مع إمكانية تغيير نسبة أو مقياس الحجم الذى يتم به التصوير .

٢ - طريق النقل المباشر Contact Copying Method .

حيث تنقل الصورة بواسطة نفاذ الأشعة فى كل من الوثيقة الأصلية وحاملة النسخة بحيث يكون أحدهما فوق الآخر . وفى هذه الحالة لا يمكن تغيير مقياس الحجم ، كما يمكن أن نميز بين طريقة النسخ الشفافة Translucent وطريقة النسخ المنعكس حسب الطريقة التى توضع بها المواد الناسخة Copying Material .

أما بالنسبة للمبادىء الطبيعية والكيمائية التى تعتمد عليها طرق النقل فيمكن أن نميز العمليات التالية :

١ - النسخ الضوئى Photocopying

٢ - النسخ الحرارى Thermocopying
٣ - طباعة الرسومات والخرائط Blue Print
٤ - النسخ الضوئى الكهربائى Electrophotographic

وطريقتا النسخ الحرارى والنسخ الضوئى الكهربائى طريقتان مناسبتان لخدمات التوثيق والمعلومات أكثر من غيرهما من الطرق . وطريقة النسخ الحرارى هى طريقة للنسخ وللنقل بالاتصال المباشر Contact Copying حيث يستخدم ورق من نوع خاص حساس للحرارة ، ويتم ظهور الصورة على النسخة بناء على امتصاص القاعدة الورقية للحروف وللحرارة بدرجات مختلفة . ويوضع الأصل وورق النسخ على بعضهم البعض بحيث يكونان ملتصقتين تماما ، (وتستخدم كل من طريقة الضوء المنعكس أو الضوء الشفاف) ويمرر مصدر ضوئى من الأشعة تحت الحمراء التى تنتج النسخة المصورة وهذه الطريقة سريعة ولكن نوعية النسخ الناتجة بها أقل بكثير من تلك الناتجة عن استخدام التصوير الفوتوغرافى (الضوئى) ويناسب التصوير الحرارى فقط المواد المكتوبة والرسومات .. وهناك أصول معينة لا تصلح لتصوير النسخ منها (كتلك التى تحمل أحبار الأختام أو حبر الكتابة أو الأقلام الملونة وأصباغ الانلين) وتستخدم آلات التصوير هذه - علاوة على أعمال التوثيق والمعلومات - فى أعمال النسخ بالمكاتب .

هذا وتعتمد طريقة التصوير الضوئى الكهربائى على التحويل الكهربائى الضوئى (للفرق فى شدة الضوء) للصورة البصرية للأصل إلى صورة كامنة فى هيئة شحنة وعلى طبقة ضوئية كهربية شبه موصلة Semiconducting Photoelectric Layer وتظهر صورة الشحنة الكامنة (أى الصورة المطلوبة) باستعمال مادة صباغة (تونر Toner) واعتمادا على القوى الاستاتيكية الكهربائية (طريقة التصوير الالكتروستاتيكى) .. وان كانت أكثر العمليات شيوعا فى خدمات التوثيق والمعلومات هى طريقة التصوير الزيروجرافى التى تستخدم أكسيد الزنك .

٣ - الاستنساخ والطباعة :

هناك عدة طرق للاستنساخ نذكر منها :

(ا) الاستنساخ الكحولى .
(ب) الطباعة بالاستنسل .
(حـ) الطباعة بالأوفست الصغير .

الاستنساخ الكحولى :

يتم فى هذا النوع من الاستنساخ وضع ورق الطباعة المطلى بالمعدن ، متلصقا بورق ملون من نوع خاص (مطلى هو أيضا بطبقة تذوب فى الكحول) ويكتب النص على هذا الورق الخاص .. وتنتقل الصباغة بالالتصاق على الجانب الآخر (أو العكسى) لورق الطباعة.المطلى بالمعدن . وهناك آلات خاصة للاستنساخ الكحولى لا يستخدم معها الورق المطلى ولكن هذا الورق يبلل بالكحول ويضغط على الصورة الموجودة على ورق الطباعة المطلى بالمعدن .. وفى هذه الحالة ينتقل جزء من الصباغة على الورق الذى تظهر عليه صورة عادية .. وهذه الطريقة صالحة للاستعمال فى المكاتب وبعض الأعمال الفرعية فى خدمات التوثيق والمكتبات .. ويمكن إنتاج عدد من النسخ يترواح بين ١٠٠ و ٢٠٠ نسخة من ورق الطباعة المطلية بالمعدن كما أحرز النسخ الحرارى نجاحاً أيضا فى نقل الصور .

الطباعة بالاستنسل :

ويعد فى هذه الطريقة استنسل خاص قابل لتشرب الأصباغ فى المكان الذى يحمل الصورة وتخترق الصبغة الاستنل وتستقر على الورقة التى يجب أن تكون قابلة للتشرب قدر الإمكان . وفى الحالات البسيطة يكتب النص على الاستنسل باليد أو بالآلة الكاتبة (ذات الشريط الحبرى المحول) .. ويصنع الاستنسل عادة من ورق معين يكتب عليه فيصبح الاستنسل قابلا للاختراق من حبر الطباعة إلى الورق المعد لذلك . والطريقة الحديثة الخاصة بنقل الصورة إلى الاستنسل الخاص (المصنوع من الورق أو البلاستيك) تعمل على أساس طريقة الاختراق الالكترونى البصرى .. وفى هذه الطريقة تصل الصبغة إلى الورق من خلال الثقوب الصغيرة الموجودة فى الاستنسل .. ويستخدم الاستنسل لطباعة النصوص المكتوبة والصور فقط .

الطباعة بالأوفست الصغيرة :

وهنا تكتب النصوص على وسيط طباعى خاص Printing Foil (مصنوع من الورق أو المعدن) ومغطى بطبقة صبغية شحمية .. ثم يبلل هذا الوسيط بالماء فى آلة الطباعة بالأوفست وذلك لكى تلتصق المادة الصباغية التى تحتوى على الشحم بالكلمات المكتوبة فقط .. وتنتقل صورة الكتابة أولا على قماش مطاطى ومنه يتم نقلها إلى أى نوع من الورق .

هذا وتتم الكتابة على الوسيط الطباعى (الورقى أو المعدنى) بإحدى الطرق التالية :

(ا) بخط اليد وذلك باستعمال قلم شحمى من نوع معين .

(ب) بواسطة الآلة الكاتبة بعد استخدام شريط خاص للكتابة على مثل هذا النوع من المواد البسيطة .

(جـ) بالتصوير الميكانيكى مستخدمين وسيط الأوفست (المغطى بطبقات حساسة للضوء مكونة من أملاح الفضة أو مركب الديازو) .

(د) عن طريق الاستنساخ بالتصوير الكهربائى الضوئى .

وتستخدم الطباعة بالأوفست الصغيرة ، لعمل عدد متوسط أو كبير من النسخ .. والحد الأقصى قد يصل فى بعض الأنواع إلى ١٠٠٠ نسخة . إذا كان الوسيط المستخدم للطباعة من الورق Doaper Foil ويمكن عمل خمسة آلاف إلى خمسة وعشرين ألف نسخة إذا كان وسيط الطباعة من المعدن .. كما يتوقف ذلك على نوع النص الذى يراد طبعه على الأوفست .

وهذه الطريقة مناسبة لطباعة النصوص والرسوم وصور الكليشيهات Half- Tone Pictures وهناك اتجاه عالمى فى مجال الطباعة بالأوفست الصغير .. نحو ميكنة الإنتاج أى ميكنة الوسيط الطباعى (Foil) (انتقال الصورة) .. والاهتمام بالتحضير للطباعة وبرمجة عملياتها الآلية الكبيرة . وهناك أيضا اتجاه لتطوير معدات الاستنساخ والنقل والإنتاج على مستوى ضخم خصوصا فى خدمات التوثيق المركزية .

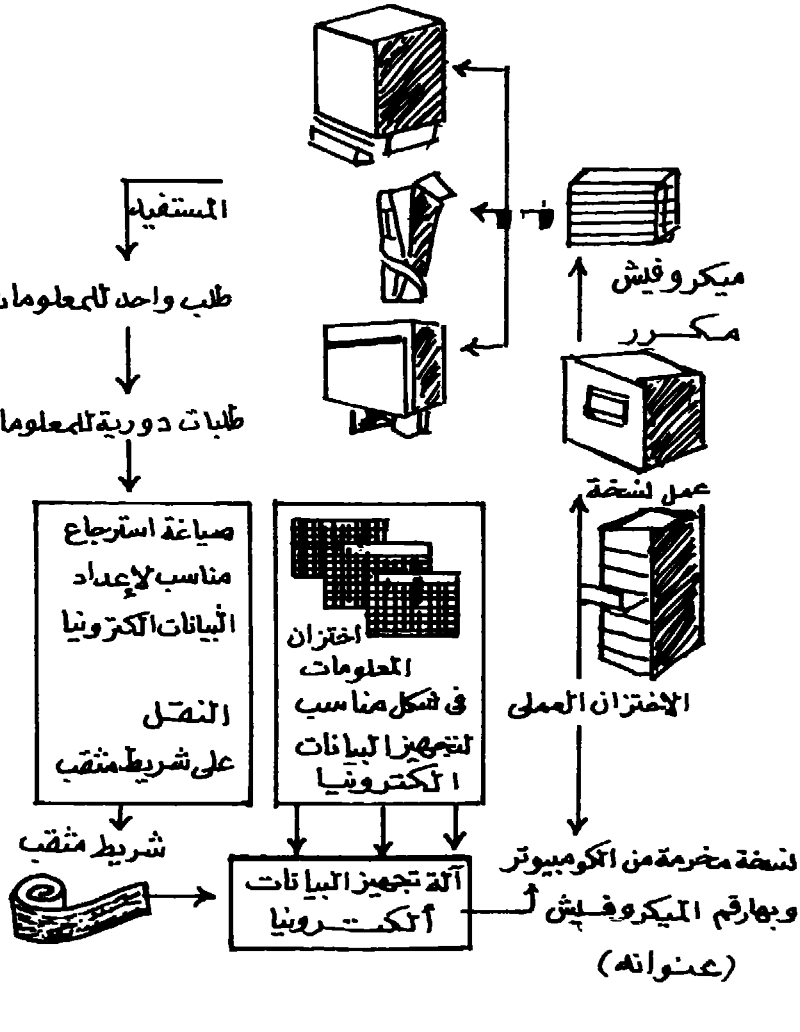
وأخيراً فيمكن أن يقال بأن الظروف الخاصة بكل بلد هى التى تحدد طرق الاستنساخ والطبع والتصوير التى تتبع وكذلك يتدخل فى هذا الاختيار المشكلات المطلوب حلها ونطاق عمل مركز المعلومات الوطنى .

ويمكن أن نشير فى نهاية هذا العرض إلى الشكلين التاليين الذى يدل أولهما على دورة الاسترجاع الالكترونى للمعلومات باستخدام الميكروفيش والشكل الثانى الذى يدل على تكلفة الاستنساخ بالطباعة بالطرق المختلفة .

ثم نعقبهما بشكلين آخرين يعكسان النشاط العام لمركز المعلومات وترابط عملياته ثم موقع عمليات التحليل والتجهيز للمعلومات بين أنشطة المركز .

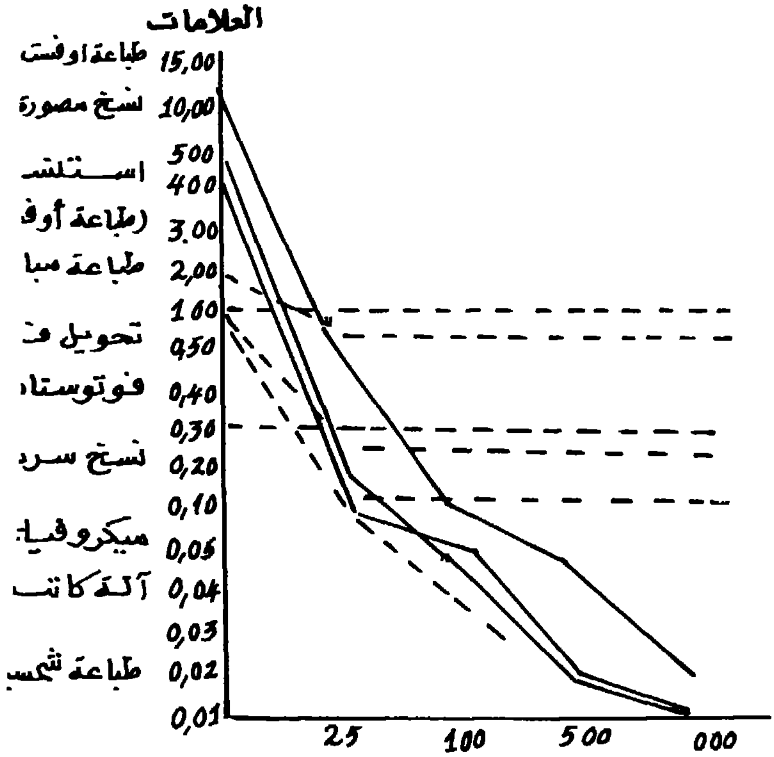
الشكل رقم (١١)

دورة الاسترجاع الألكترونى للمعلومات باستخدام الميكروفيش



الشكل رقم (١٢) **الاستنساخ**

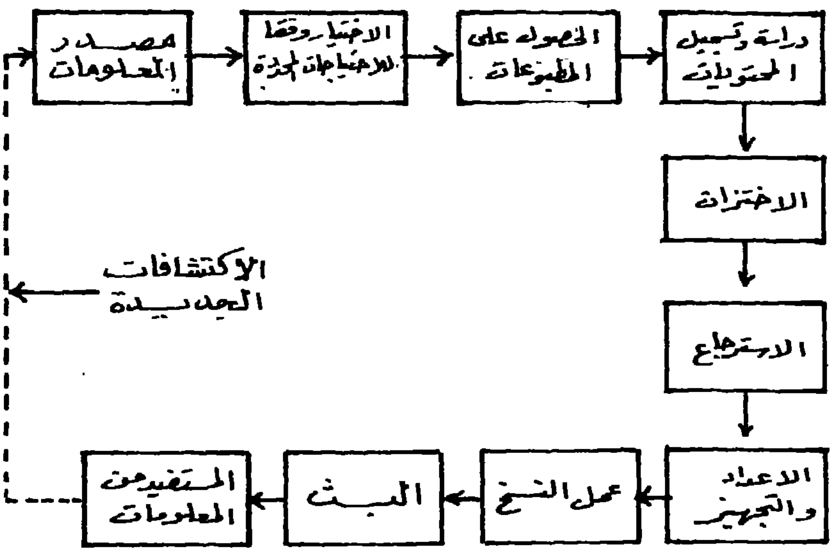
تكلفة الاستنساخ بالطباعة من ١ إلى ألف نسخة



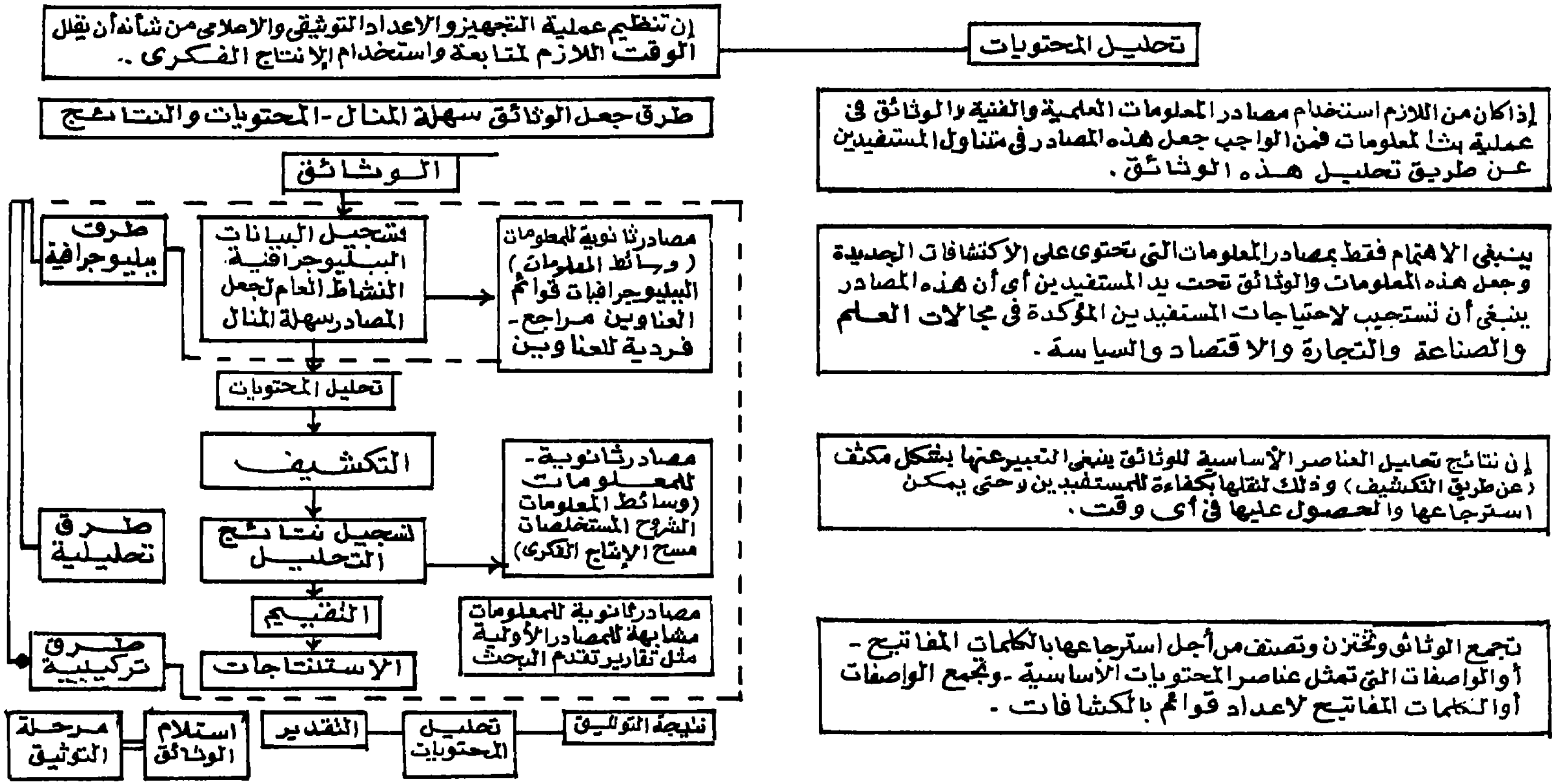
الشكل رقم (١٣)

تحقيق ترابط عمليات مركز المعلومات في دورة المعلومات من المصدر إلى المستفيد

يجب ترشيد عملية تنظيم المعلومات وذلك لبث أحدث المعلومات والخبرات العلمية والفنية بكفاءة عاليه . وبأقل تكاليف
ويجب تخطيط كل مرحلة من المراحل العملية لإعدادية وذلك لضمان تحقيق الاستمرارية وترابط جميع المراحل مع بعضها



موقع عمليات التحليل والتجهيز للمعلومات بين أنشطة مراكز المعلومات



الباب الرابع

خدمات المعلومات وتقييمها

الانتقال من الخدمات المرجعية التقليدية إلى البحث المباشر على الخط

الفصل الحادى عشر : البحث التقليدى والالكترونى وعمليات البث والنشر والترجمة .

الفصل الثانى عشر : الاسترجاع أو التواصل على الخط المباشر .

الفصل الثالث عشر : إجراء المسوحات بمراكز المعلومات .

تقديــــــم :

تعتبر خدمات المعلومات هى مرآة مراكز المعلومات ، وهى التى تعكس قدرة المركز على إفادة المستفيدين أى أنها دليل نجاح المركز أو فشله ، وتعتمد هذه الخدمات على كفاءة الذين يقومون بها ، وعلى مجموعة المصادر أو المراصد المتوفرة للمركز بداخله أو خارجه ، وكذلك وعى المستفيدين وإمكانية تفاعلهم وإفادتهم من نظام المعلومات . وهذه الخدمات قد تتروح بين الخدمات التقليدية التى يقوم بها الأفراد داخل المركز مثل الإعارة الداخلية والخارجية والخدمات المرجعية الخاصة بوجود مصادر معينة أو الرد على الاستفسارات والأسئلة ومثل إعداد الببليوجرافيات وقوائم الدوريات وغيرها ، وقد تتخطى هذه الخدمات الأنماط التقليدية إلى الأنماط الحديثة مع استخدام الحاسبات الآلية والتصوير المصغر وغيرهما .

وسيتناول باب الخدمات هذا تفاصيل هذه الخدمات فى فصلين أولهما لمعالجة موضوعات بحث الإنتاج الفكرى والإحاطة الجارية والبث الانتقائى للمعلومات وخدمات النشر العلمى والترجمة والتصوير ، ثم يتناول الفصل الثانى الاسترجاع أو التواصل على الخط المباشر الذى يعتبر بحق ثورة فى عالم المعلومات والمكتبات وإلى جانب الاستعراض النظرى لمزايا هذا النظام ومراحل إنتاج مراصد البيانات يشير هذا الفصل إلى مرصد معلومات مكتبة الكونجرس وتطورات المشاركة التعاونية فى هذا المجال .

الفصل الحادى عشر

البحث التقليدى والالكترونى وعمليات البث والنشر والترجمة

أولا - بحث الإنتاج الفكرى :

يمر هذا البحث فى مراحل متعددة كما يلى :

١ - تحديد السؤال وصياغته حسب المصطلحات المستخدمة فى نظام المعلومات :

تتوقف مقدرة المستفيد فى تحديد وصياغة استفساره على مدى خبرته العملية والعلمية والبحثية ، وعلى مدى تجاربه السابقة فى التعامل مع مراكز المعلومات . إن تحديد مشكلة البحث ثم صياغتها بأسلوب ومصطلحات تصلح كمداخل فى مصادر ومراصد المعلومات ربما يعتبر نصف الطريق فى الوصول إلى النتيجة المرضية للمستفيد .

٢ - الاتصال بجهاز المعلومات :

وقد يكون هذا الاتصال هاتفيا أو بالبريد أو بالاتصال الشخصى وزيارة مبنى المركز نفسه ، والطريقة الأخيرة هى أكثر الطرق فاعلية ، لأنها ستحقق التواصل والتفاعل بين السائل والمسئول ، وما ينتج عن هذا الاتصال من تعديل للرسالة والسؤال المطلوب بما يتفق مع الاحتياجات الفعلية للباحث ، ومع الامكانيات المتوفرة بمركز أو مرصد المعلومات . فضلا عن التعرف على الشكل المادى الذى يفضله السائل لإجابته ويمكن للمركز أن يوفره .

٣ - تحديد مصادر البحث :

تتركز هذه المصادر فى البيليوجرافيات المختلفة المطبوعة أو الالكترونية ويتم الاختيار أو التفضيل فيما بينها ، بناء على خبرة باحث الإنتاج الفكرى فى التعامل معها ، وهو يقيم هذه المصادر عادة تبعا لحدودها الموضوعية والجغرافية واللغوية ونطاقها الزمنى ،

وكذلك بناء على طريقة تنظيمها (المؤلف/ العنوان/ الموضوع) وأخيراً حسب طبيعة البيانات التي يحتويها كل مصدر .

ويمكن هنا أن نشير إلى أنه إذا توفرت لباحث الانتاج الفكرى كلا من المصادر المطبوعة والالكترونية ، فهو يفاضل بينها حسب ما يلى :

(ا) الوقت المتاح للبحث ، فإذا كان هذا الوقت محدودا وكانت الحاجة تدعو للسرعة فإن استخدام المراصد الالكترونية يكون أوجب .

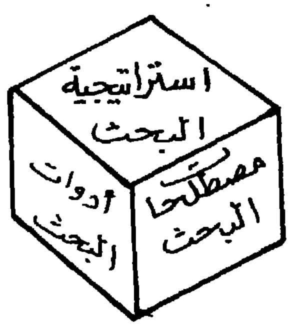
(ب) إذا كان معدل الاستدعاء Recall أمر ضرورى ، فيمكنه أن يجرى البحث فى الشكلين المطبوع والالكترونى مما يمكن أن يسترجع وثائق قد لا يكشف عنها المصدر الآخر .

(جـ) وضع التكاليف بالنسبة لاستخدام الشكل المطبوع أو الالكترونى فى الاعتبار .

٤ - وضع استراتيجيات البحث ثم إجرائه :

ويقصد باستراتيجية البحث ، تحديد المداخل والمصطلحات التى تصلح للبحث فى المصادر المطبوعة والالكترونية ، وعادة هذه المصطلحات موجودة فى المكانز المتخصصة الخاصة بمراصد المعلومات المختلفة . كما أن هذه المداخل تختلف من مرصد إلى آخر ، وبعد أن يحدد الباحث فى الإنتاج الفكرى مصطلحاته يمكنه البدء فى إجرائه .

ويبين الشكل التالى الأوجه الرئيسية فى منهجية استرجاع المعلومات .



٥ – استعراض النتائج الأولية :

إن تشاور باحث الإنتاج الفكرى مع المستفيد بشأن النتائج الأولية للبحث ، قد يؤدى إلى إعادة صياغة وتحديد احتياجات المستفيد ، حتى لا يفاجأ بضخامة الوثائق المسترجعة أو قلتها ، أى أن الاستعراض الأولى يساعد فى تحقيق أفضل النتائج النهائية .

٦ – إعداد نتائج البحث وتقديمها :

قد يقوم الباحث فى الإنتاج الفكرى بدمج حصيلة بحثه فى مختلف المصادر لاستبعاد المكررات وإعادة الترتيب وتصحيح الأخطاء ، ثم يقوم بإعداد هذه النتائج فى الشكل المادى المطلوب والممكن . ويتفاوت هذا الشكل المادى من البطاقات والصفحات المصورة للقوائم أو المطبوعة بالآلة الكاتبة أو المكتوبة باليد أو المطبوعة بالحاسب الآلى أو الأشرطة الممغنطة أو الأسطوانات الممغنطة أو غيرها من الأوساط .

أما البيانات نفسها فقد تقتصر على البيانات الوراقية أو قد يصحبها مستخلصات أو شروح ، أما طريقة الترتيب فتعتمد على عدد المفردات وقابليتها للتقسيم وكذلك احتياجات المستفيد .

وعادة ما يكون الترتيب هجائيا حسب أسماء المؤلفين وعناوين الوثائق . وقد يكون موضوعيا أو حسب التسلسل الزمنى .. وقد يتخذ شكل النتائج ، المراجعة العلمية Review وهذا يتم عادة فى مراكز تحليل المعلومات حيث يتوفر المتخصصون فى الموضوعات المختلفة إلى جانب تخصصهم فى علم المعلومات .

ثانيا – الإحاطة الجارية :

تهدف الإحاطة الجارية Current Awareness إلى ملاحقة التطورات والاكتشافات والبحوث الحديثة فى مجال التخصص . وإذا كان الباحثون يختلفون فى أساليب التعرف على الجديد فى مجالهم ، كالإطلاع على اعداد الدوريات الحديثة أو الاطلاع على الكشافات أو المستخلصات أو الاتصال بزملائهم فيما يسمى بالجامعة الخفية أو حضور المؤتمرات أو غير ذلك من الأساليب ، فإن مراكز المعلومات تحرص على تقنين هذه الأساليب التى تتخذ الأشكال التالية :

الحديثة نفسها بعد الانتهاء من تجهيزها فى وحدات عرض خاصة قبل وضعها على الرفوف ، هو إجراء معروف ومتبع فى العديد من المكتبات .

ولكن إصدار قوائم بالإضافات الجديدة يضمن الوصول إلى أكبر عدد ممكن من المستفيدين . وتشمل هذه القوائم والتى تصدر عادة بصفة دورية على البيانات الوراقية الخاصة بالمطبوعات التى أضيفت إلى رصيد المكتبة ومصنفة حسب الخطة المتبعة فى تصنيف مجموعات المكتبة .

كما تلجأ بعض المكتبات التى تشترك فى بطاقات الكونجرس إلى تنظيمها فى مساحة الصفحات ثم تصويرها وتصغيرها ثم إستنساخها بأعداد كافية للتوزيع . كما أدى استخدام الحاسبات الآلية فى العمليات الفنية بالمكتبات إلى تيسير إخراج وطباعة هذه القوائم .

٥ – إحاطة الباحثين بالإشارات الوراقية :

وتتم هذه الخدمة عادة بناء على السمات Profiles الخاصة بالباحثين (وبالتالى فهى تعتبر أحد أشكال البث الانتقائى للمعلومات) ، وقد تكون الإشارات شاملة فقط لما هو متوفر بمركز المعلومات من وثائق أو تكون شاملة لما هو موجود بالكشافات والمستخلصات العالمية وأن يختار منها بما يتلاءم مع احتياجات الباحثين .

٦ – تصوير واستنساخ محتويات الدوريات :

وفى أبسط صور هذه الخدمة ، يعد مركز المعلومات لكل مستفيد قائمة بالدوريات التى يهتم بها ، وبمجرد وصول العدد الجديد من كل دورية يقوم المركز بتصوير صفحة المحتويات بعدد المستفيدين المهتمين بالدورية . وقد يلجأ مركز المعلومات إلى اختيار الدوريات على أساس القطاعات الموضوعية لا على أساس اهتمامات كل فرد وذلك فى حالة زيادة عدد الدوريات وعدد المستفيدين بدرجة كبيرة ، وفى هذه الحالة يتم تصوير محتويات دوريات السياسة أو الادارة أو الاقتصاد وتجمع فى مجموعات موضوعية وترسل إلى الأقسام المعنية .

هذا وتلجأ بعض مراكز المعلومات إلى طلب صفحات محتويات اعداد الدوريات من

الناشرين وهى مازالت ماثلة للطبع ، وذلك لإصدار قوائم المحتويات من قبل المركز فى نفس الوقت الذى تصل فيه الدوريات نفسها للمركز .. وقد يطلب المستفيد صورة من المقالات الأصلية بالدوريات وذلك بالتأشير على ما يحتاجه فى قائمة المحتويات .

ولا يحتاج إعداد هذه الخدمة إلى مهارة أو خبرة فنية أى أن المركز لا يقوم بعمليات التكشيف أو الطباعة والإخراج .. الخ .

ولكن الاعتماد على عناوين المقالات وحدها . قد لا يكون معبرا عن المحتوى الموضوعى ، وبالتالى فسوف لا يلاحظ الباحث أحيانا بعض المقالات ذات الأهمية الكبرى له ، بينما قد يغريه عنوان معين على طلب تصوير المقال الذى يتضح له بعد ذلك عدم أهميته بالنسبة له .

كما أن بعض الدوريات ينقصها الإخراج المقنن حيث لا تظهر البيانات الوراقية فى صفحة المحتويات هذه مما يضع أعباء إضافية على مركز المعلومات .

٧ – نشرة الإحاطة الجارية :

تتضمن هذه النشرة عرض الوثائق الحديثة والتعريف بالوثائق المناسبة ، فضلا عن الإخطارات والمواد الأخبارية ، أى أن هذه النشرة تحقق أهداف الإحاطة الجارية كلها ، كما تساعد هذه النشرة فى برنامج العلاقات العامة والتعريف بخدمات مركز المعلومات وأنشطته .

هذا وتحرص معظم مراكز المعلومات على إصدار هذه النشرات نظراً لأنها تركز على الاهتمامات المحلية ، وبالتالى توفر على قرائها عناء البحث فى فيض هائل من المواد أو البحث فى الكشافات والمستخلصات العديدة ، فضلا عن أن مثل هذه النشرات تسهم فى تخطى الحواجز اللغوية حيث تترجم الإشارات أو المستخلصات إلى اللغة التى يقرأها المستفيد . ولكن مراكز المعلومات تتحمل الكثير من الجهد والتكاليف فى إعداد هذه النشرات وطباعتها وتصويرها وتوزيعها ، ويدل الشكل التالى على خطوات إعداد هذه النشرات وتوزيعها ، كما أن التغذية المرتدة Feed back أى معرفة ردود فعل المستفيدين ، له أهميته فى الاستمرار فى هذه الخدمة أو تعديلها .

هذا ويتبع مركز المعلومات عدة خطوات منتظمة فى إصدار نشرة الإحاطة الجارية وذلك كما يلى :

(ا) اختيار المواد والوثائق من المقتنيات التى تضاف يوميا لمجموعات المراكز .

(ب) ترجمة ما يتطلب الترجمة .

(ح) إعداد المستخلصات .

(د) ترتيب المواد وتنظيمها .

(هـ) الطباعة .

(و) التصوير والاستنساخ .

(ز) التجميع والتغليف .

(ح) التوزيع .

٨ - التعريف بالبحوث الجارية :

وهذه الخدمة ذات أهمية بالغة فى عدم تكرار بحوث قام بها آخرون فى مكان ما من العالم . وقد اهتمت هيئة اليونسكو الدولية بهذه الخدمة ففى عام ١٩٧٥ عقد المؤتمر الدولى لنظم وخدمات المعلومات الخاصة بالبحوث الجارية[٥٤] . كما أصدرت هيئة اليونسكو أيضا أول دليل عالمى لخدمات المعلومات الخاصة بالبحوث الجارية عام ١٩٧٨ وظهرت طبعته الثانية عام ١٩٨٢[٥٥] ، كما خصصت أحد أدلة العمل الخاصة باليونيسست لحصر مشروعات البحث والتطوير الجارية[٥٦] .

هذا وللتعريف بالبحوث الجارية وظيفتان الأولى علمية تتحقق بمعرفة الباحثين لهذه البحوث والثانية إدارية تتعلق بخدمة أهداف التنسيق واستثمار الموارد البشرية والمادية استثمارا أفضل .. والبيانات التالية هى اللازمة للتعريف بمشروع البحث .

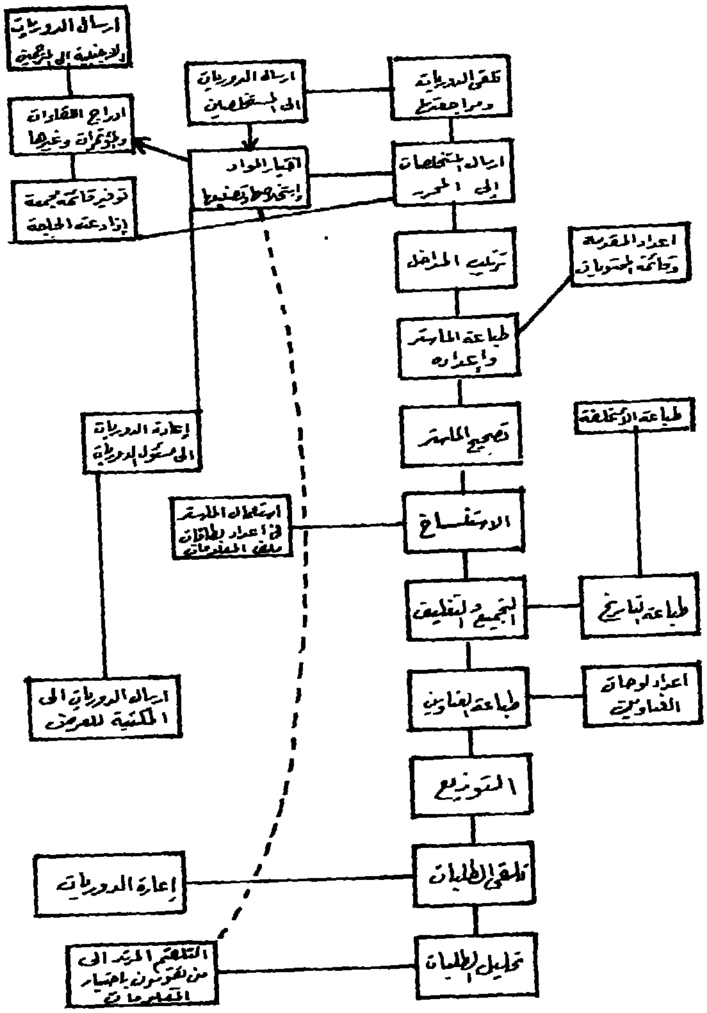
---

(٥٤) — UNISIST International Symposium on Information Systems and Services in Ongoing Research in Sciences: Proceedings. Meeting Organized by the UNESCO in collaboration with the Smithsonian Science Information Exchange, Paris, 27- 29 October 1975. Budapest, Hungarain Central Technical Library and Documentation Centre, 1976.

(٥٥) — Information Services on Research in Progress. a worldwide inventory. 2 nd ed. Paris, Unesco, 1982.

(٥٦) — UNISIST. Guidelines on the conduct of an inventory of current research and development projects. Paris, Unesco, 1975.

الشكل رقم ١٥



خطوات إعداد النشرة الإعلامية

(ا) عنوان البحث وملخص عنه .

(ب) من هو القائم بإجرائه .

(جـ) مكان إجراء البحث .

(د) مصدر التمويل .

(هـ) تاريخ بداية البحث والتاريخ المتوقع للانتهاء منه .

(و) العنوان الذى يمكن الرجوع إليه للاستزادة من المعلومات .

وإصدار خدمة الإحاطة الجارية هى مسئولية المركز الوطنى للمعلومات بالدرجة الأولى ، وإن كان ذلك لا يعفى أجهزة المعلومات المتخصصة من مسئولية التعريف بالبحوث الجارية .

٩ - الاشتراك فى الخدمات التجارية :

تلجأ بعض مراكز المعلومات الوطنية والمكتبات الأكاديمية وغيرها إلى الاشتراك فى الخدمات التجارية توفيراً للجهد والنفقات أو لعدم توفر الإمكانيات المناسبة .

ومن أمثلة خدمات الإحاطة الجارية المركزية سلسلة المحتويات الجارية Current Contents التى يصدرها معهد المعلومات العلمية Institute for Scientific Information (ISI) وهو مؤسسة تجارية أمريكية . وتصدر هذه السلسلة أسبوعيا فى ستة أقسام هى علوم الحياة ، والعلوم الفيزيائية والكيميائية والجيولوجية ، والعلوم الزراعية والبيطرية والغذاء ، والهندسة والتكنولوجيا ، وعلوم البحار ، والرياضيات . كذلك تصدر هيئة المستخلصات الكيميائية Chemical Abstracts Service خدمة مناظرة فى مجال الكيمياء بعنوان العناوين الكيميائية Chemical Titles وهى عبارة عن كشاف للكلمات المفتاحية فى السياق ، وذلك للتعريف بالمقالات فى خلال شهر واحد من صدور المقالات الأصلية وهذه الخدمة تركز فقط على الدوريات المحورية أى الأكثر أهمية ، فقد تبين على سبيل المثال أن الـ Chemical Titles تغطى ٧٢٥ دورية فقط من بين ١٤٠٠٠ دورية تهتم بها مؤسسة المستخلصات الكيميائية ، وأن الـ Current Physics Titles تركز على ما يزيد عن ٧٠ دورية فقط .

ومن هنا ففائدة هذه الإحاطة الجارية تستكمل بالبحث فى دوريات المستخلصات والكشافات المتخصصة والعامة ومراصد المعلومات .

ثالثا – البث الانتقائى للمعلومات :

يعتبر البث الانتقائى للمعلومات إحاطة جارية مصصمة لصالح كل مستفيد على حدة ، وطبقا لتخصصه الموضوعى ، ولعل هذه الخدمة هى أكثر تطوراً من الإحاطة الجارية . ومحور جميع نظم البث الانتقائى للمعلومات (SDI) واحدة ، إذ هى تهتم بالمضاهاة الآلية بين المداخل الكشفية للوثائق ، وسمات الاهتمامات الخاصة بالمستفيدين .

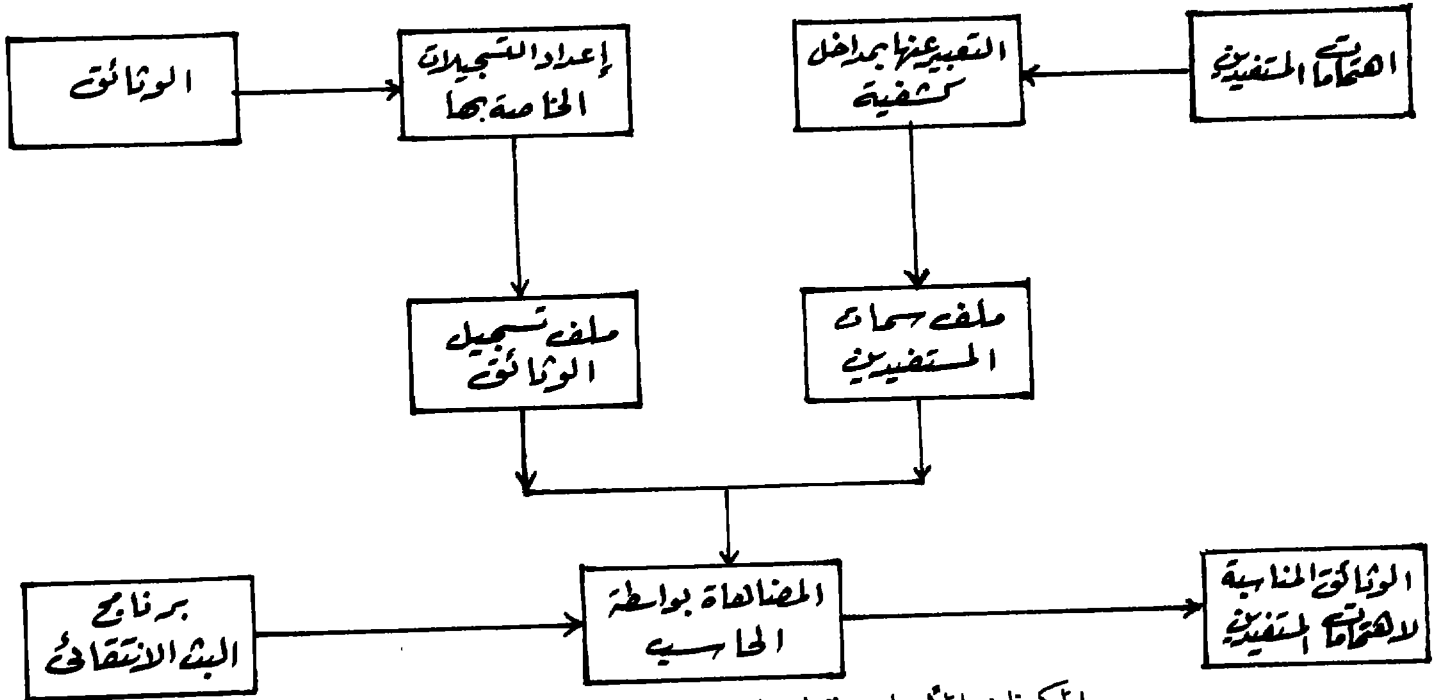
هذا ويعتمد أى نظام للبث الإنتقائى للمعلومات على عناصر ثلاثة أولها **سمات المستفيد** User Profile وهو الذى يشكل ملفاً قابلا للقراءة الآلية ويتم إعداده مصحوبا بعدد من المصطلحات الكشفية من نفس لغة التكشيف الخاصة بالوثائق ، أما العنصر الثانى فهو **مرصد البيانات** التى يتكون بناء على تكشيف الوثائق الواردة واستخلاصها أحيانا وإعداد التسجيلات Records المقروءة آليا أما العنصر الثالث فهو إعداد برنامج البحث الذى يحقق فاعلية مضاهاة سمات المستفيدين واهتماماتهم بسمات الوثائق التى يضمها مرصد البيانات . والشكل التالى يوضح هذه العلاقات (الشكل رقم ١٦)

ويمكن مناقشة بعض جوانب هذه العناصر الثلاثة كما يلى :

فالبنسبة للعنصر الأول وهو **سمات المستفيدين** فينبغى أن نؤكد بأن هذه السمات هى ترجمة لاهتماتهم وتخصصاتهم ، ولكن هذه الاهتمامات قد تتعدل أى تتسع أو تضيق ، وبالتالى فعلى المسئول عن صياغة هذه السمات متابعة التغيير أو التعديل فى الاهتمامات ليلائم السمات لهذه التغييرات .

وهناك طريقتان للتعبير عن هذه السمات فى استراتيجية البحث ، الأولى والأكثر انتشاراً هى التعبير بالمنطق البولينى Boolean Logic حيث يتم التعرف على أوجه الربط بين المصطلحات أو مجموعات المصطلحات التى تعبر عن الاهتمامات والسمات [و – أو – إلا .. الخ] ..

أما الطريقة الثانية فى استراتيجية البحث فهى طريقة تقدير الأهمية النسبية للمصطلحات ، أو « وزن » المصطلحات وذلك للحصول على مخرجات البحث مرتبة وفقا لتسلسل معين . كما يمكن فى نظم أخرى الجمع بين طريقة المنطق البولينى والتقدير النسبى للمصطلحات فى صياغة سمات المستفيدين .



المكونات الأساسية لنظام البث الانتقائي للمعلومات

الشكل رقم (١٦)

أما بالنسبة للعنصر الثانى وهو **مرصد البيانات** فهو الملف الذى يحتوى على تسجيلات الوثائق التى تقرأ آليا ، والمرصد قد يتم بناؤه محليا أى فى مركز المعلومات ليغطى الاهتمامات الموضوعية للمستفيدين من المركز ، كما يمكن أن يستأجر مرصداً خارجيا ويتم بحثه محليا ، كما يمكن الاشتراك فى خدمات البث التى تقدمها المراكز التجارية الخارجية المتخصصة فى هذا النشاط ، وغالبا ما ترتبط هذه المراكز بالمكتبات الجامعية كما هو الحال فى الولايات المتحدة أو ترتبط بالمركز الوطنى للمعلومات كما هو الحال فى المملكة العربية السعودية .

وهناك مشكلات تنتج من الاعتماد على المصادر الخارجية فى تقديم البث الانتقائى للمعلومات ، وأهمها توقف إمكانية الاتصال بهذه المراصد عند اضطراب العلاقة بين الدولتين ، فضلا عن مشكلات إعداد الأفراد وتدريبهم والبرامج اللازمة للتشغيل وملاءمتها للمراصد المختلفة فضلا عن المشكلات الإدارية والفنية والمالية الأخرى .

ويمكن تقسيم مراصد البيانات المتاحة فى الوقت الحاضر لأغراض البث الانتقائى للمعلومات إلى النوعيات التالية :

(ا) مراصد البيانات ذات التغطية الموضوعية Snbject oriented مثل مستخلصات الكيمياء CA- Condensates ومراجعات علوم الحياة BA Preview وخدمات المعلومات فى الفيزياء INSPEC . (Information Services in Physics, Electro technology, Computer and Control (U. K.)

(ب) مراصد البيانات التى تغطى قطاعات متكاملة كالطاقة أو الطعام أو النفط Mission Oriented .

(حـ) مراصد البيانات ذات الاهتمات الموضوعية المتعددة والعريضة مثل كشافات الاستشهاد المرجعى التى يعدها معهد المعلومات العلمية ISI .

(د) مراصد البيانات التى تغطى نوعيات بعينها من أوعية المعلومات كبراءات الاختراع أو المواصفات القياسية .. الخ .

وأخير فقد تكونت فى أمريكا عام ١٩٦٩ جمعية مراكز بث المعلومات العلمية (ASIDIC) وذلك لتوفير مراصد البيانات الالكترونية وزيادة كفاءة الافادة منها ، كما تكونت جمعية أوروبية مناظرة لها ويطلق عليها الاسم الاستهلالى (EURIDIC) كما صدر

عام ١٩٧٠ دليل يعرف بهذه المراصد وكان ذلك برعاية كل من جماعة البث الانتقائى للمعلومات الملحقة بالجمعية الأمريكية لعلم المعلومات والمعهد الأمريكى للفيزياء .

أما بالنسبة للعنصر الثالث وهو **برنامج البحث الخاص بمضاهاة سمات المستفيد بسمات الوثائق** فيمكن أن يقال بأن نوعية ناتج هذه العملية تتوقف على مدى فعالية الاتصال بين المستفيد والنظام . فالمشكلة الأساسية لأى نظام استرجاع معلومات ، هو كيفية تحديد المستفيد لاحتياجاته الفعلية ، وقد صور شنايدر(٥٧) الحاجة إلى الدقة فى مضاهاة سمات المستفيدين بسمات الوثائق فى الشكل التالى (الشكل رقم ١٧) .

كما أن كفاءة تصميم مرصد البيانات يعتمد على لغة التكشيف وعدد الوثائق المكشفة وعدد المداخل الكشفية لكل وثيقة .. إلى آخر مواصفات مرصد البيانات .. فضلا عن أن الوقت المنفق فى إجراء المضاهاة بالحاسب الآلى يعتبر من العوامل الأساسية أيضا فى تحقيق فعالية الخدمة لأنه عنصر التكلفة الأساسى .

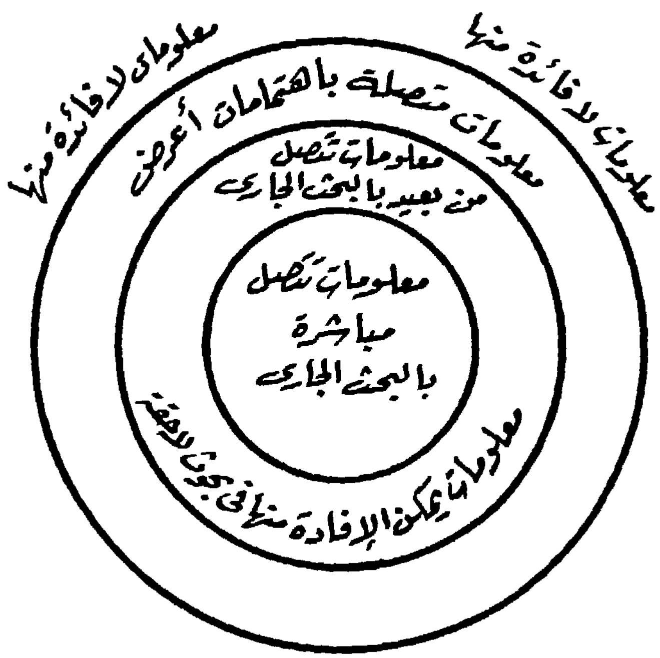
وأخيرا فينبغى تقييم خدمة البث الانتقائى للمعلومات ، من وجهة نظر كل من المستفيد والمسئول عن تقديم الخدمة وأن تطبق معايير الاستدعاء **Recall** والدقة **Precision** فضلا عن التكلفة والسرعة وثقة المستفيد فيما يحصل عليه من معلومات .

وليست هناك طريقة مثلى لهذا التقييم فيما عدا منهج دراسة المستفيدين **User Studies** والمعتمد على تجميع البيانات بالطرق المختلفة كالمقابلة والاستبيان والملاحظة وغيرها من الطرق .

وإذا كان الكاتب قد أورد فيما سبق تدفق **Flow Chart** عن خدمة البث الانتقائى للمعلومات ، وقام بشرح وتحليل مكوناتها ، فهناك خرائط تدفق أخرى تشرح هذه العملية (S. D. L.) كالخريطة التالية الشكل رقم ١٨ وهى لا تختلف كثيرا فى تحليل مكوناتها ، كما أورد الكاتب بعدها خريطة أخرى لتدفق المعلومات إلى المستفيد (الشكل رقم ١٩) .

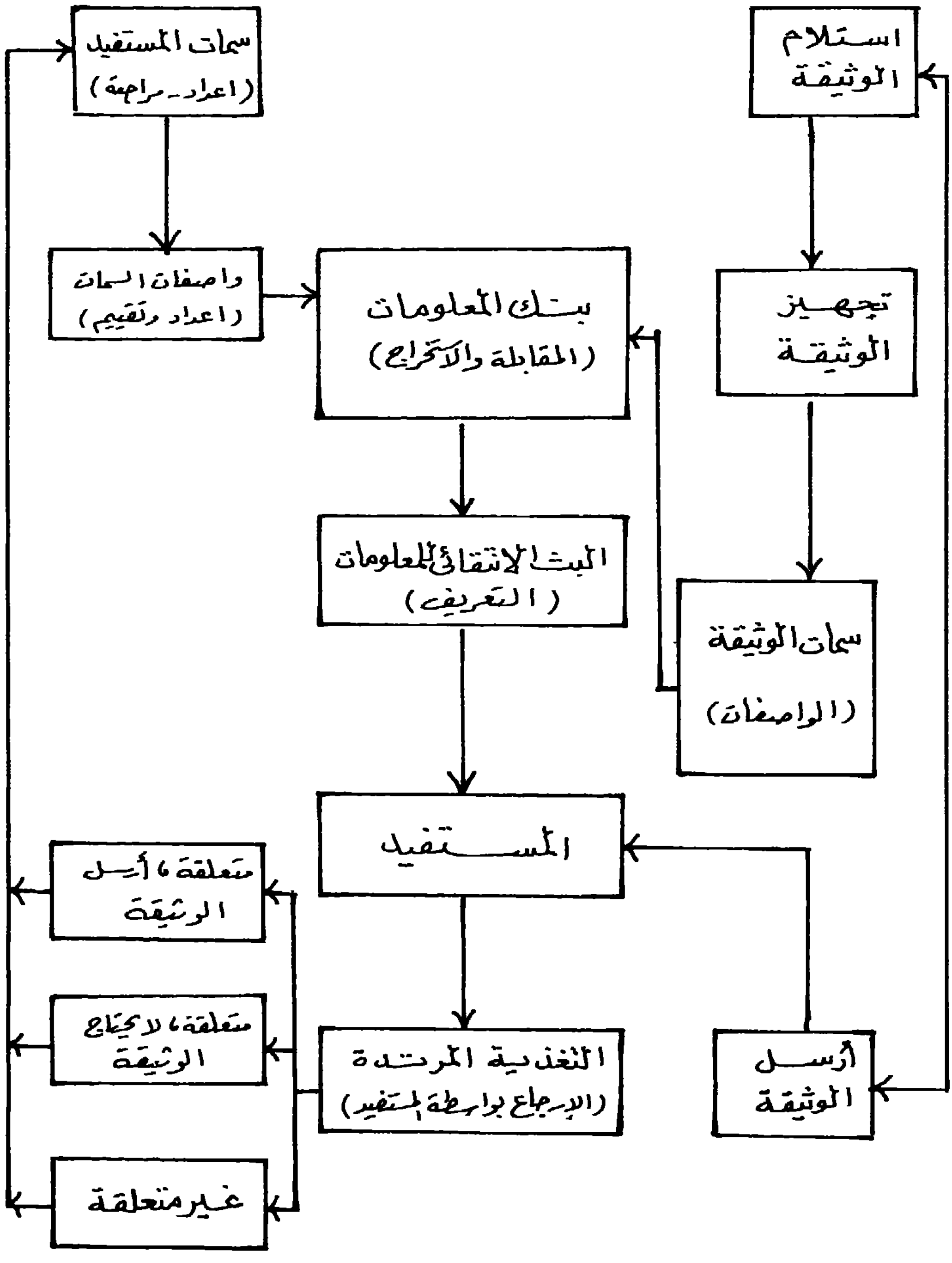
---

(٥٧) المصدر : حشمت قاسم . **خدمات المعلومات** ، ص ٣٥٧

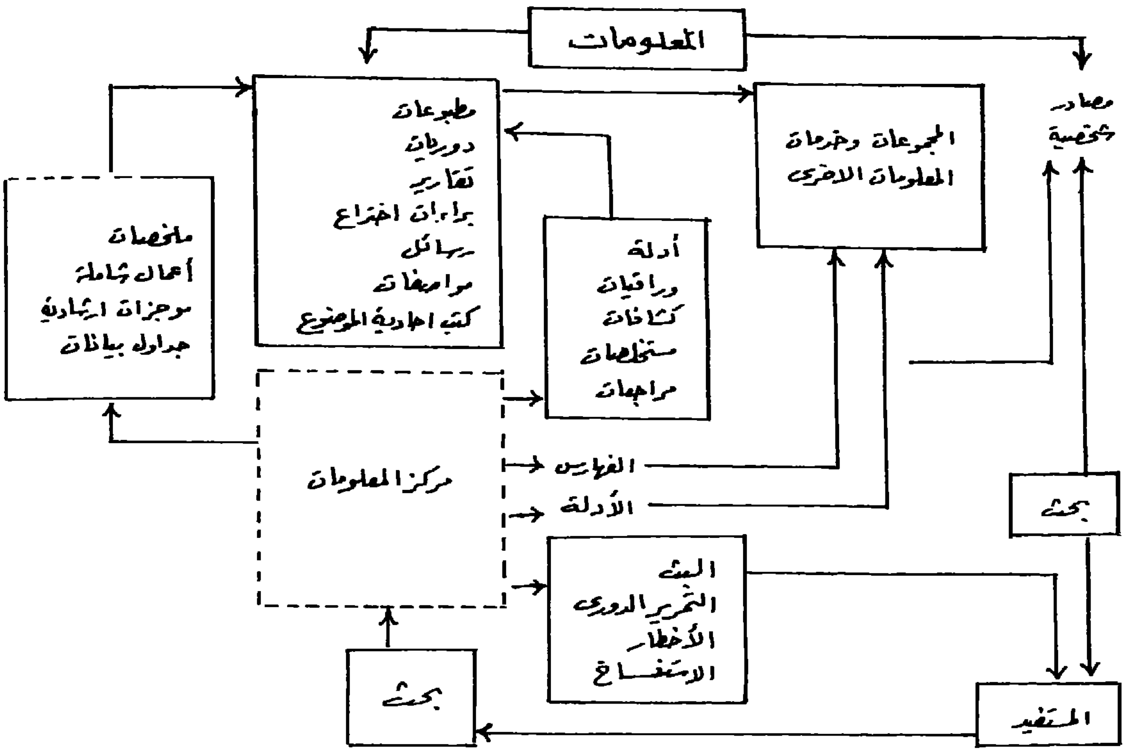


دوائر اهتمام المستفيد من خدمة
البث الانتقائي للمعلومات

الشكل رقم (١٧)



خريطة تدفق خدمات البث الانتقائي للمعلومات
الشكل رقم (١٨)



تدفق المعلومات الى المستفيد فى العلوم والتكنولوجيا
(المصدر: بولين اثرتون . مراكز المعلومات ص ٢٩١)

الشكل رقم ١٩

رابعا – النشر العلمي والترجمة والتصوير :

تحرص بعض مراكز المعلومات على قيامها **بخدمة النشر العلمى** ، وذلك بإصدار المطبوعات الأولية (وهى التى تنشر المقالات الأصلية) ، بالإضافة إلى المطبوعات الثانوية (كالمصادر البيليوجرافية أو الكشفية أو الأدلة وغيرها) .. وقسم النشر العلمى بالمركز القومى للإعلام والتوثيق بالقاهرة مثلا هو أحد الأقسام الرئيسية فى تنظيم المركز ، ذلك لأن المركز عن طريقه يصدر سلسلة من الدوريات الأولية فى قطاعات الكيمياء والجيولوجيا وغيرها من المجالات وذلك مثل :

المجلة المصرية للكيمياء Egyptian Journal of Chemistry

المجلة المصرية للجيولوجيا Egyptian Journal of Geology

وقد تغيرت عناوين هذه الدوريات عدة مرات ، ولكن المقصود هنا هو ذكرها كمثال للخدمات التى يمكن أن تؤدى ، وفى هذه الحالة فإن المركز يتعاون مع الجمعيات العلمية المختصة (الجمعية المصرية للكيمياء ... الخ) بحيث يضع مع الجمعية قواعد إصدار الدورية ويتولى المركز عمليات النشر جميعها بما فى ذلك إجراءات التحكيم . وينبغى الإشارة إلى أن هذه الدوريات تصدر باللغة الانجليزية أساسا ولكن لابد من أن يكون المقال مصحوبا بملخص باللغة العربية أو العكس أيضا أى أن يكون المقال باللغة العربية والملخص بالإنجليزية ..

إن عمليات النشر هذه تتم فى البلاد الغربية عادة عن طريق الجمعيات العلمية أو الناشرين ولكن هذا اللون من النشر يمكن أن يتم فى البلاد المتنامية – على الأقل فى مراحله الأولى – بالمركز الوطنى للمعلومات وإذا كانت هذه التجربة هى تجربة رائدة فى الوطن العربى ، أملتها ضرورات النهوض بهذا العمل فى وقت معين ، فلا تقوم معظم مراكز المعلومات عادة بالنشر العلمى الأولى أو الأصلى هذا وإنما تكتفى بإصدار المطبوعات الثانوية والقيام بخدمات المعلومات الالكترونية أو التقليدية كما رأينا .

أما بالنسبة **للترجمة والترجمة العلمية خصوصا** فقد كانت أيضا أحد أقسام المركز القومى للإعلام والتوثيق بالقاهرة ولكنه كان يقوم بمهمة الوسيط أكثر من مهمة القيام بالترجمة بواسطة موظفيه .. أى أن المركز كان يحتفظ بسجلات للمتخصصين فى الموضوعات العلمية المختلفة ، والمركز يتصل بهم إذا تقدم أحد الرواد بطلب ترجمة مقال أو بحث معين بلغة غير الانجليزية أو الفرنسية عادة ، لأن الترجمة تتم عادة إلى واحدة من هاتين اللغتين ، وإذا كان ذلك أحد الاتجاهات فى خدمات الترجمة فإن تنظيم خدمات الترجمة بمراكز المعلومات عموما يتضمن جوانب ثلاثة هى :

(ا) التحقق من وجود الترجمات وإمكانية الحصول عليها .

(ب) القيام بالترجمة الفعلية بالمركز .

(جـ) تعريف الباحثين ومراكز المعلومات الأخرى بما يقوم به من نشاط .

والتحقق من وجود الترجمات هو أهم ما يمكن أن يقوم به المركز حتى لا تتكرر

الترجمات داخل الدولة وينفق الوقت والجهد والمال فى أعمال مكررة . وعلى سبيل المثال لا الحصر يقوم المركز الوطنى للمعلومات التكنولوجية بأمريكا NTIS بالتعريف بالترجمات التى تقترب من المليون صفحة فى السنة فى المطبوعات العديدة ومنها :

— Government Reports Announcements and Index

— Monthly Catalog of U. S Government Publications

كما يقتنى قسم الإعارة بالمكتبة البريطانية BLLD أكبر مجموعة من الترجمات فى انجلترا وهى ترجمات إلى الانجليزية من جميع اللغات فى مجالات العلوم والتكنولوجيا ، وتصل هذه المجموعة إلى حوالى ٢٧٥٫٠٠٠ وثيقة بالإضافة إلى ما يحصل عليه القسم من الناشرين التجاريين والمركز الوطنى للترجمات بالولايات المتحدة والمركز الوطنى للمعلومات التكنولوجية NTIS بأمريكا أيضا وتصل هذه المجموعات سنويا حوالى ٣٠٫٠٠٠ وثيقة .

ويستجيب قسم الإعارة للاستفسارات عن وجود ترجمات وفى حالة عدم وجودها يحول الطلب إلى الأزلب ASLIB للبحث في كشافها التالى :

Commowealth Index of Unpublished Scientifc and Technical Translations

الذى يضم حوالى نصف مليون مدخل بطاق .

ويوجد فى الولايات المتحدة ، المركز الوطنى للترجمات (NTC) بمكتبة جون كريرار بشيكاغو . كما يحتفظ المركز الوطنى للبحوث العلمية فى فرنسا بفهرس بطاقى لترجماته بالإضافة إلى إصدار : Catalogue Mensuel des Traductions

وأخيراً فهناك المركز الدولى للترجمات الذى أنشىء فى كنف منظمة التعاون الاقتصادى والتنمية OECD والمركز يتكون من شبكة من المراكز الوطنية للترجمة وقد أنشأ مرصد بيانات الكترونى يضم المعلومات الخاصة بالترجمات المتخصصة فى جميع المجالات العلمية والتكنولوجية ويمكن البحث فيه على الخط المباشر عن طريق الوكالة الأوربية للفضاء ESA ويقوم المركز الدولى للترجمات بالتعريف بخدماته عن طريق الكشاف العالمى World Transindex الذى يصدره المرصد . وهذا الكشاف العالمى هو الخدمة المركزية للتعريف بالترجمات المجمعة فى كل من المركز الدولى للترجمات ذاته ودول السوق الأوربية المشتركة والمركز الوطنى للبحوث العلمية بباريس وبالتالى فإنه

يحل محل المطبوعات التعريفية المختلفة عن الترجمات وأهمها القائمة العالمية للترجمات العلمية : World List of Scientific Translations

وإلى جانب ما ينبغى أن يقوم به المركز الوطنى للمعلومات من التحقق من وجود الترجمات المطلوبة فى المصادر العالمية والوطنية التى ذكرنا أهمها . فيمكن للمركز أن يقوم بنفسه بترجمة البحوث غير المتوفرة فى المراكز أو المراصد العالمية وذلك بناء على الطلب الفعلى المقدم إليه ، وقد يقوم المركز الوطنى بمبادرة منه بترجمات يراها ذات أهمية قصوى للدولة .

وأخيراً فينبغى أن يقوم المركز الوطنى فى هذا المجال بالتعريف بما قام أو يقوم به من خدمات فى مجال الترجمة لتعميم الإفادة من نشاطه ، ولإمكانية الدخول فى الشبكة الدولية للترجمات أى تبادل ترجماته بالترجمات المتوفرة عالميا .

وواضح أهمية الترجمة العلمية للنقلة الحضارية العربية ، وعلى الرغم من الصعوبات الضخمة التى تواجهها الترجمات الآلية فى الوقت الحاضر فإن الحضارة العربية الإسلامية [التى تقوم إلى جانب القيم الروحية على التقدم العلمى والتكنولوجى] لا يمكن أن تعيد مجدها مرة أخرى إلا إذا أصبح العلم والتكنولوجيا باللغة العربية .. ومن هنا لابد أن تتضافر الجهود لتصبح تلك الترجمات إلى العربية حقيقة ملموسة فى التعليم والبحث والإنتاج سواء بالجهود الفردية أو الآلية

أما بالنسبة لخدمات التصوير العلمى فهى متنوعة من مجرد النسخ العادى الذى يمكن أن يقوم به المركز أو المكتبة للمقالات العلمية أو لصفحات من المراجع التى لا يتاح إعارتها ، إلى التصوير المصغر أى الميكروفيلم والميكروفيش والالترافيش وغيرهم إلى التصوير الميكروسكوبى أى تصوير النباتات أثناء نموها أو تصوير الشرائح الطبية وإعدادها .. ومن المعروف أن المكتبة العادية تتضاعف خدماتها لقرائها إذا ما أدخلت خدمات التصوير العادى ، إذ سيتاح لطلابها أو روادها الاحتفاظ لأنفسهم بنسخ من كل ما يهمهم الاحتفاظ به ويقلل عبء الإعارة على المكتبة ، ولكن بالنسبة لمركز المعلومات فالتصوير والاستنساخ أمر حيوى بالنسبة لخدماته الديناميكية أى التى تصل إلى الباحثين فى مكان عملهم وإنتاجهم ، فقد تصله الاحاطة الجارية والبث الإنتقائى للمعلومات على هيئة ميكروفيش أو نسخا مصورة أو غيرها .

وعلى الرغم من أهمية التصوير الضخمة فى التقدم البحث العلمى مما استدعى

تخصيص فصل سابق له فقد حلت المصغرات الالكترونية أى مراصد البيانات الالكترونية والبحث المباشر على الخط مكان خدمات التصوير والحفظ هذه وتطور بث المعلومات بالطريقة الاستنساخية إلى الطريقة الالكترونية عن طريق المنافذ أو الطرفيات (أو المطرفيات) Terminal .

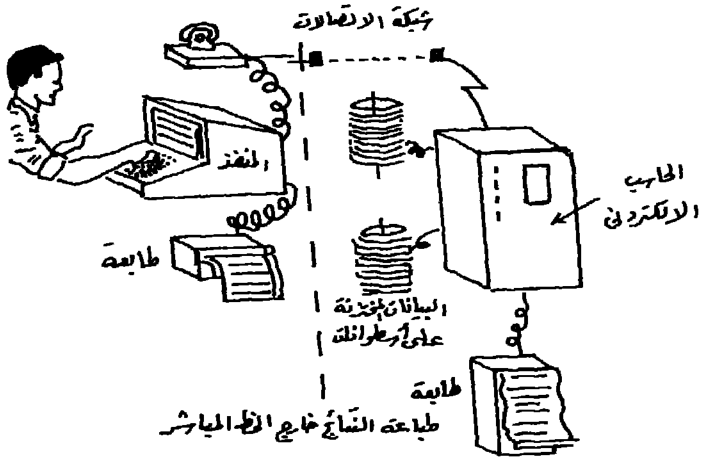
الفصل الثانى عشر
الاسترجاع أو التواصل على الخط المباشر

تقـــديم :

يعتبر البحث على الخط المباشر ثورة حقيقية فى علم المعلومات ، ذلك لأنه يحقق إلى حد كبير مزايا الاتصال الشخصى أو الاتصال غير الرسمى Informal بالمقارنة بالاتصال الرسمى عن طريق الوثائق أو المراجع .. فالاتصال على الخط المباشر هو اتصال تفاعلى Interactive بين مرصد المعلومات وبين المستفيد عن طريق منفذ أو نهايات Terminals ومعنى ذلك أن المستفيد – مع بعض التعليمات أو التدريب القليل – يستطيع أن يتحاور مع النظام وأن يعدل فى رسالته وأن يكون أكثر تحديدا فى سؤاله وأن يختار المصطلحات المناسبة .. وبالتالى أن يحقق فى النهاية أعلى مستوى من كل من الاستدعاء Recall والدقة Precision . وقد استخدم الكاتب مصطلح التواصل Communication هنا للدلالة على الاتصال ذى الاتجاهين من المستفيد إلى المرصد ومن المرصد إلى المستفيد عن طريق المطرفيات وعبر شبكة الاتصال عن بعد . وبذلك يكون المستفيد « على الخط » مع برنامج الاسترجاع بنفس الطريقة التى يكون بها أى إنسان « على الخط » عندما يتحدث مع إنسان آخر كما هو الحال فى الشكل التالى :

أولا – نجاح الاسترجاع على الخط المباشر على المستوى العالمى وتقدم الدول المتنامية :

لقد أثبت الاسترجاع المباشر للمعلومات على الخط On- Line نجاحاً مؤكداً .. كما أصبح شائع الاستعمال خصوصا مع تطور أجيال الحاسبات الآلية وزيادة إمكانياتها ورخص استعمالها نسبيا (أى مع تزايد هذا الاستعمال) ، وكذلك مع إمكانية الوصول إلى مرصد المعلومات عن بعد Telecommunications باستخدام وسائل الاتصال الحديثة خصوصا الأقمار الصناعية .



مكونات نظام التواصل على الخط المباشر
(المصدر: حشمت قاسم - خدمات المعلومات ص ٣٧٨)

الشكل رقم (٢٠)

وينبغى الإشارة هنا ، إلى أن هذه المعلومات تستخدم فى أغراض عديدة حسب نوعيتها ومستواها أو على الأصح مستوى المستفيدين الذين توجه إليهم هذه المعلومات . ذلك لأن هذه المعلومات تستخدم لدعم البحوث العلمية والتطورات الصناعية ، كما أن من هذه المعلومات ما يستخدم فى إنتاج السلع والخدمات ، فضلا عن المعلومات التى تساعدنا على تحسين ورفع مستوى معيشة البشر وفكرهم ، ولكن توفر المعلومات فى حد ذاته لا يؤدى إلى التقدم بصورة آلية ، بل التقدم يحدث إذا استطاع الجسد التعليمى والعلمى والصناعى والإدارى والزراعى والاجتماعى للدولة أن يمتص هذه المعلومات الحديثة المتوفرة ليطور بها الإنتاج والخدمات . أى أن هذه المعلومات تساعد على زيادة الهوة أو الفجوة بين الدول المتقدمة التى تستطيع بمؤسساتها الأكاديمية والصناعية أن تهضم هذه المعلومات وتستخدمها فى تطوير خدماتها ومنتجاتها ، والدول المتنامية التى لاتستطيع إذا أتيحت لها هذه المعلومات الحديثة إلا أن تأخذ منها بقدر استطاعة بنيتها الأساسية Infrastructure أن تستوعبه وتستخدمه .

ثانيا – بنوك المعلومات ومراصد البيانات :

Data or Information Banks and Data Bases

هذان المصطلحات يستخدمان بطريقة تبادلية ، وذلك للدلالة على التسجيلات Records المحفوظة بملفات الحاسب الآلى ، وكلاهما مبنى على فكرة التمثيل المكثف التى تصف فى شكل مختصر المحتويات أو البيانات الأساسية للوثيقة .

ويمكن تقسيم نظم الاسترجاع الآلى مع اختلاف أشكالها إلى نظم استرجاع للحقائق Fact Retrieval Systems (والتى تقابل الموسوعة فى النظم المطبوعة) ونظم استرجاع الوثائق Document Retrieval Systems (والتى تقابل البيليوجرافيات) ، ذاك لأن النوع الأول يقدم للمستفيد الحقائق أو البيانات المباشرة على سؤاله [كم عدد سكان نيجيريا مثلا ؟] أما النوع الثانى فيقدم للمستفيد مفاتيح أو قائمة بالمصادر التى يمكنه البحث فيها للحصول على إجابات أو معلومات عن سؤاله .

ويميل علماء المعلومات إلى استخدام مصطلح مرصد البيانات للدلالة على النوعين (الحقائق والوثائق) واستخدام بنك المعلومات للدلالة على النوع الأول على وجه التحديد ، وبالتالى فمجال مرصد البيانات أوسع من مجال بنك المعلومات ، كما أن الأول يذكر عادة مصحوبا بصفة طبيعة البيانات التى يقدمها [مرصد البيانات الرقمية أو النصية أو الوراقية ... الخ] .

وينبغى أن يكون واضحاً أن الاسترجاع على الخط المباشر فى مرصد البيانات لا تتم فيه العمليات المكتبية البحثية المعروفة بسرعة ودقة فقط ، ولكنه يقدم خدمات أخرى عديدة لم تكن موجودة أو مستطاعة بالخدمات التقليدية ، فإذا كان فهرس المكتبة مثلا هو مفتاح المكتبة لمقتنياتها عن طريق المؤلف أو العنوان أو الموضوع فمرصد البيانات لايقدم هذه فحسب ، ولكنه يقوم بالبحث عن طريق جميع المداخل البيليوجرافية سواء كانت مدخل رئيسى أم لا وفى الواقع فإن جميع المداخل هذه تعتبر رئيسية ويتم الاسترجاع بواسطتها ..

وعلى سبيل المثال ، فالحاسب الآلى يمكن أن يسترجع من النظام الطبى للمعلومات على الخط MEDLINE (Medical Literature Automatic Retreival System) عن أى موضوع ، ضعف ما يمكن استرجاعه عن هذا الموضوع بالبحث اليدوى فى الكشاف

الطبى المعروف باسم Index Medicus أو حتى من دورية المستخلصات الطبية المشهورة Excerpta Medica .

هذا ومراصد البيانات الوراقية تتكون من عدد من التسجيلات Records الوراقية المترابطة فيما بينها (كما هو واضح بالشكل التالى رقم ٢١) . وتحتوى كل تسجيله على البيانات اللازمة للتحقق من الوثيقة : كالرقم المسلسل للوثيقة وعنوانها واسم المؤلف (أو المؤلفين) والواصفات أى المداخل الكشفية ولغة الوثيقة وغير ذلك من البيانات التى يراها مركز المعلومات لازمة بما فى ذلك المستخلصات .

ثالثا – مزايا مراصد البيانات الالكترونية(٥٨) :

ويمكن أن نشير إلى بعض مزايا مراصد البيانات الالكترونية فيما يلى :

١ – إجراء عمليات البحث الدقيقة التى تتضمن مصطلحات عديدة فى علاقات منطقية معقدة .

٢ – يمكن استخدام الناتج المطبوع للحاسب مباشرة ، دون الحاجة إلى إعادة نسخه أو طباعته .

٣ – مصطلحات وصف الوثيقة والمداخل الببليوجرافية تعتبر جميعها مداخل رئيسية للوصول إلى الوثيقة .

٤ – توفير الجهد الذى كان ينفقه الباحث فى التعامل مع المجلدات العديدة للمراجع ، كما هو الحال مع المستخلصات الكيميائية (C.A) والتى صدرت عام ١٩٠٧ ولها مجلدات سنوية وكل خمس وكل عشر سنوات وكذلك المستخلصات البيولوجية (B.A) .. الجارية أو الراجعة منها أيضا .

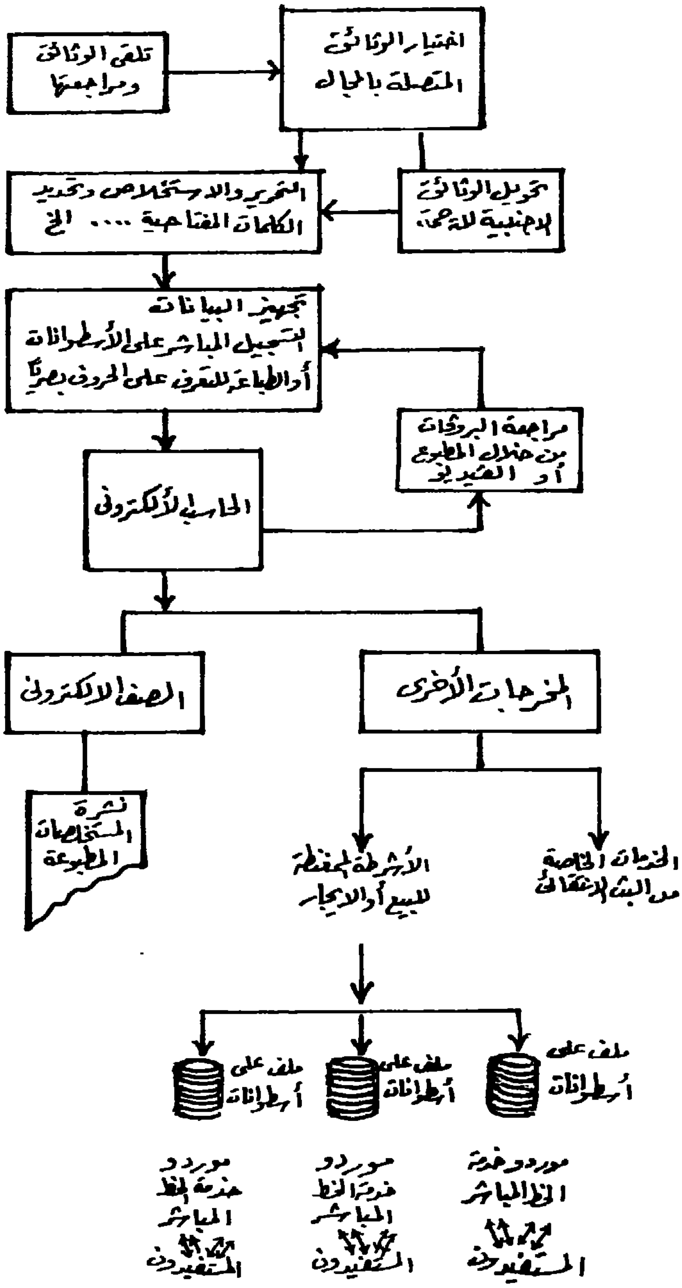
٥ – الإضافة أو الحذف الفورى فى ملفات المرصد .

٦ – الاتصال عن بعد على الخط المباشر .

٧ – هناك مراصد الكترونية فى الوقت الحاضر ليس لها نظير فى المنشورات المطبوعة

---

(٥٨) حشمت قاسم . خدمات المعلومات ، ص ٣٦٩ – ٣٧٠ .



مخطط مراحل إنتاج مرصد البيانات

(المصدر: حشمت قاسم. خدمات المعلومات، ص٣٦٧)

الشكل رقم (٢١)

كما هو الحال فى مطبوعات السموم التى تنشر فقط الكترونيا على الخط فى النظام المعروف باسم Toxline وهو النظام الذى بدأت المكتبة القومية الطبية بأمريكا فى إنتاجه منذ عام ١٩٧٤ .

وقد تزايد عدد المراصد الالكترونية بشكل ملحوظ ، ومن الأدلة الهامة التى صدرت لترصد هذه المراكز الدليل الذى صدر عام ١٩٨٢ فى طبعته الثالثة بعنوان .

Computer- readable data- bases: A directory and Data Sourcebook.

مشتملا على البيانات عن (٧٧٣) مرصداً ، الوراقية منها وغير الوراقية والتى يمكن الإفادة منها بالطرق التالية :

١ – أن يحصل مركز المعلومات على أشرطة ممغنطة من هذه المراصد بالشراء أو بالإيجار .

٢ – أو يقوم بالبحث عن طريق منتجى المراصد وذلك فى المكتبات المتخصصة التى ليس لديها حاسب آلى ، وإن كانت المراصد الكبيرة تميل للتعامل عن طريق الوكلاء .

٣ – أو يقوم بالبحث عن طريق خدمات البحث أو الوكلاء .

٤ – أن يقوم مركز المعلومات بنفسه بالبحث على الخط المباشر فى مرصد البيانات .

ويلاحظ أن البحث بالطريقة الثالثة أى عن طريق الوكلاء يتم عادة كخدمة على دفعات Batches أى على الخط غير المباشر ، حيث ينتظر المستفيد دوره ، ويتم التجهيز فى غير وجوده أو تفاعله مع النظام ، ثم يرسل إليه الناتج بالبريد ، وإن كانت هذه الخدمات بدأت تتضاءل لتخلى السبيل لخدمات البحث التفاعلى على الخط المباشر .

هذا والاسترجاع على الخط المباشر يتفوق على كل من البحث اليدوى والاسترجاع الالكترونى غير المباشر (أى التجهيز على دفعات) بالمزايا التالية :

١ – السرعة والحداثة :

تظهر نتائج البحث على الخط المباشر فوراً ، ويمكن طبع قائمة وراقية كاملة تقرأ عادياً فى دقائق معدودة ، وذلك باستخدام المطرفيات أو الطابع السريع ، وإلى جانب السرعة فى توصيل المعلومات فهناك الحداثة أى المعلومات الجديدة ، نظراً لأن مراصد المعلومات

تجدد نفسها كل أسبوع وفى أحوال قليلة كل شهر وبعضها يتجدد يوميا كما هو الحال فى بنوك المعلومات الخاصة بالسوق المالية .

٢ – تعدد المصادر والمراصد الالكترونية :

تحت يد الباحث على الخط المباشر ، مصادر الكترونية عديدة تزيد بما تحتويه على أكبر ما تحتويه أضخم المكتبات فضلا عن حداثتها وعدم توفرها أحيانا فى الشكل المطبوع .

٣ – التغذية المرتدة Feedback :

وهذه تساعد الباحث على التفاعل مع النظام وتعديل أو تغيير استراتيجية البحث للحصول على أعلى مردود من النظام .

٤ – تعدد مداخل البحث :

لم يعد الأمر قاصراً فى المراصد الالكترونية على الاسترجاع بالمؤلف أو العنوان أو الموضوع ، ولكن البحث يتم عن طريق أى عنصر من البيانات الوراقية أو غيرها من المداخل كعناوين المؤلفين ونوعيات الوثائق وأسماء الدوريات ولغات النشر وغيرها .

٥ – التجهيزات الممكنة واختصار الوقت :

يتطلب الاسترجاع على الخط المباشر تجهيزات بسيطة أهمها التليفون والمنفذ ، كما يمكن للباحث أن يؤدى عمله من خلال المنفذ الموجود بمنزله دون أن يضيع وقته فى الانتقال إلى مركز المعلومات أو المختبر أحيانا .

٦ – التكلفة :

ربما تكون التكلفة الالكترونية فى الوقت الحاضر ، أعلى من نظائرها اليدوية والمطبوعة ، ولكن مع توفر النهايات والاتصال بأثمان منخفضة ومع توفر المراصد الالكترونية المتنوعة وزيادة استخدامها فيحتمل ان تقل التكلفة عن البحث اليدوى ، بالإضافة إلى الكفاءة والسرعة والدقة وإمكانية استرجاع معلومات لم يكن من الممكن استرجاعها يدويا إلا بجهد غير عادى .

هذا ويسهم الاسترجاع على الخط المباشر فى خفض ما تتحمله المكتبات من نفقات الاشتراكات فى المصادر المطبوعة أو إلغائها مادامت المصادر الالكترونية البديلة متاحة لها على الخط المباشر .

٧ - اخصائى المعلومات جزء من فريق البحث والارتقاء بالمهنة :

ستتعزز مكانة الأمناء واخصائى المعلومات مع انتشار البحث على الخط المباشر على عكس ما يتصوره البعض من انقراض مهنتهم ذلك لأن الأمين أو اخصائى المعلومات ستزيد الحاجة إليه كمستشار لفريق البحث وذلك بالنسبة لأهم المراصد التى يمكن التوجه إليها ، وكيفية الإفادة القصوى والاقتصادية منها .

وستنتهى بذلك صورة الأمين التى كانت تشوه المهنة ، الأمين الذى يقوم بأعمال كتابية ، قابع أمام مكتب الإعارة أو منشغل بترتيب البطاقات .

رابعا - مرصد معلومات مكتبة الكونجرس وتطورات المشاركة التعاونية :

ولعل من المفيد فى نهاية هذا العرض لمراصد المعلومات أو البيانات أن نشير إلى مرصد معلومات مكتبة الكونجرس(٥٩) والذى بدأ بخدمات توزيع مارك التى تحتوى على تحويل لسجلات الفهرسة الراجعة ثم توقف هذه الخدمة لضخامة تكاليفها .. ثم اقتراح مكتبة الكونجرس بخطتها المعروفة فيما بعد باسم « مارك التعاونى » والذى يعنى قيام بعض الهيئات المختارة بتحويل سجلات فهرسة مكتبة الكونجرس وتسليمها إليها على أشكال مقروءة آليا .. ولقد تم فعلا تنفيذ كل من مشروع التحويل الراجع ومارك التعاونى من قبل هيئات كثيرة وتتوفر فى الوقت الحاضر سجلات مارك الراجع عند البحث فى نظام ديالوج DIALOG ولكنها غير متوفرة حتى الآن فى نظام (On- Line Computer Library Center) OCLC أو مركز المكتبة المحسبة على الخط وذلك بتغيير اسمه السابق وهو :

مركز مكتبة كلية أوهايو Ohio- College Library Centre أو فى شبكة معلومات مكتبات البحوث (RLIN) ، كما أن شبكة مكتبات واشنطن (WLN) تحصل على سجلات

---

(٥٩) هنريت دى افرام . الجديد فى مرصد المعلومات الوطنى ترجمة على السليمان الصوينع . مكتبة الإدارة ، الرياض ، مج ١٢ ، ع ١ (اكتوبر ١٩٨٤) ، ص ٢٨ - ٣٩

مارك الراجع عن طريق إحدى المكتبات المشتركة فى الشبكة والتى لها إسهام فى مشروع التحويل الراجع .

أما بالنسبة لتحويل سجلات الدوريات (Conser) فقد اختلف هذا النشاط عن نظامى التحويل الراجع ومارك الراجع لأنه حظى بنظام اتصال مباشر للادخال والتحديث مما قلل فرص تكرار السجلات من قبل المشاركين فى النظام .

وفى النصف الأخير من السبعينات ظهر مشروع ربط الأنظمة Linked (LSP) System Project والذى بدأ على التحديد عام ١٩٨٠ م ويمثل جهدا مشتركا بين مكتبة الكونجرس « وشبكة معلومات مكتبات البحوث » و« شبكة مكتبات واشنطن » ، ويهدف المشروع إلى إيجاد حلقات الوصل بحيث يستطيع المستفيدون من نظام واحد ، البحث فى مراصد معلومات الأنظمة الأخرى . وقد كان الاسم الأصلى للمشروع هو « أنظمة الاستناد المرتبطة (Linked Authority System) ولكنه تغير للاسم الحالى لأن النظام سيشمل العناصر الببليوجرافية إلى جانب مواقع السجلات مع أن استنادات الأسماء هى أول ما طبق فى المشروع .

إن نجاح مشروع الاستناد التعاونى أدى إلى استخدام نظام الاتصال المباشر فى عمليات الإدخال والتحديث والبحث وفى عام ١٩٨٣ م بدأت مكتبات جامعة هارفارد وشيكاغو إدخال وتحديث السجلات فى الملفات الببليوجرافية وملفات استناد الأسماء فى مكتبة الكونجرس . وستكون التسجيلات المدخلة جزءا من ملفات مكتبة الكونجرس يتم توزيعها للمستفيدين عبر خدمات توزيع مارك .

الفصل الثالث عشر

إجراء المسح فى مراكز المعلومات

مقـــــدمة :

الهدف النهائى للبحث هو القيام بخدمات أفضل للمعلومات بأقل التكاليف الممكنة بعد التعرف على المصادر الموجودة ويعتمد أى تخطيط سليم على الحقائق وبالتالى فإن نقطة البداية بالنسبة لتخطيط شبكات المعلومات العلمية والفنية على المستوى الوطنى أو القومى أو الدولى هى القيام بمسح شامل للمصادر الموجودة ولقد وضعت هيئة اليونسكو (برنامج اليونيسست) بعض التوجيهات الخاصة بمنهجية المسح وأنواع الخدمات التى يمكن أن يتضمنها أو يتجنبها المسح ، بالإضافة إلى أساليب تحديث المسح وكيفية تحليل نتائجه يدويا أو آليا .

وقد اتضحت أهمية التعرف على مصادر المعلومات الموجودة فعلا فى بلد معين ، عن طريق السمح ، بدلا من تكرار الخدمات والمصادر نفسها وحتى يمكن الوصول إلى المستفيدين والقيام بخدمات المعلومات التى تستجيب لاحتياجاتهم . وسيكشف لنا المسح الدقيق مواضع الضعف والقوة فى شبكة المعلومات فضلا عن كيفية استخدام المصادر المتوفرة أى أن المسح سيحدد لنا الجوانب التالية :

- المصادر الموجودة حاليا .
- الفجوات فى هذه المصادر وتكرارها .
- الاحتياجات التى لم يتم الاستجابة لها .
- قاعدة للتعرف على المعايير اللازمة لتصميم نظام أفضل .
- نقطة بداية يمكن أن يقاس منها التقدم فى المستقبل .

أولا – نطاق المسح :

١ – **المقتنيات** : عدد وطبيعة المجموعات وموضوعاتها وأنواعها (مطبوعات ثانوية أو أولية ، براءات الاختراع ، المواصفات ، الفهارس ، التقارير) ، معدل النمو السنوى ، المكررات غير المرغوب فيها ، أو الفجوات والنواقص ، اللغات المكتوب بها المطبوعات ، الشكل (كتب دوريات ميكروفورم.قصاصات صحفية ، خرائط وسائل سمعية وبصرية) .

٢ – **نظام تجهيز المقتنيات وإعدادها** : نظم الفهرسة والتصنيف المستخدمة وهل هى تقليدية أو غير تقليدية (قواعد الفهرسة وتصنيف ديوى ومكتبة الكونجرس والتكشيف المترابط .. الخ) ، التجهيز بواسطة الكمبيوتر لأغراض الحفظ والاسترجاع .

٣ – **القوى البشرية** : عدد العاملين ، مستواهم التعليمى ، تصنيفهم حسب أعمارهم والتعرف على السن الغالب ، وكذلك تقدير عدد الموظفين الجدد .

٤ – **المستفيدون** : توزيعهم الجغرافى ، المعاهد التابعون لها ، مستواهم التعليمى ، عدد مرات استخدامهم لخدمات المعلومات .

٥ – **الخدمات التى تقدم للمستفيدين** : عدد الساعات اليومية التى تقدم فيها الخدمة ، توفر خدمات المراجع وعمقها وهل هى تقتصر على مجرد التوجيه للرفوف والفهارس أم أنها تشمل خدمات المراجع السريعة والبحث المرجعى فى الانتاج الفكرى وإعداد البيليوجرافيات وتقديم المعلومات التى لا ترتكز فقط على المصادر الوثائقية ، خدمات التوعية الجارية ، المطبوعات ، قوائم التزويد ، النشرات ، المراجعات ، التقارير ، المستخلصات ، البيليوجرافيات إلى آخره ، خدمات البث الانتقائى للمعلومات .

٦ – **الميزانية** : وجود أو عدم وجود موازنة مخططة ، الانفاق السنوى اللازم لصيانة مركز المعلومات ، النسبة المئوية التى تنفق على المقتنيات (موزعة حسب الكتب والدوريات وغيرها من المواد) وعلى المرتبات وعلى الصيانة وعلى الخدمات التى تقوم بها مصادر خارجية ... الخ .

٧ - **المبانى والتجهيزات الخاصة** : هل المبانى مخصصة لخدمات المعلومات أم أنها مبانى مؤقتة ، حجم المبانى وعلاقتها بعدد المستفيدين الذين تقدم الخدمة لهم ، حجم المساحة التى يعمل بها الموظفون ، حجم المساحة المخصصة للمستفيدين ، حجم مساحة التخزين ، توفر الأجهزة الخاصة ، أجهزة القراءة أو أجهزة القراءة والطباعة ، أجهزة التصوير ، الكمبيوتر ... الخ .

ثانيا - منهجية وإجراءات ومراحل المسح :

١ - أنواع الخدمات التى يتم مسحها وتعريفها :

لابد من اتخاذ قرار بشأن أنواع الخدمات التى سيتناولها المسح والتى ستستبعد منه فإذا كان المسح متعلقا بخدمات المعلومات المتخصصة فسنستبعد المكتبات المدرسية بما فى ذلك مكتبات المدارس المهنية .. وسنستبعد كذلك المكتبات العامة باستثناء بعض المكتبات العامة الكبيرة التى يوجد بها أقسام متخصصة تدار كما تدار المكتبات المتخصصة وعادة يشمل المسح الخدمات المعلوماتية المتصلة بالهيئات التالية : الوزارات - الجامعات وحدات البحوث - الجمعيات المهنية - مراكز ومعاهد البحوث المستقلة - المستشفيات - المتاحف - البنوك - المصانع الكبيرة - الوثائق الوطنية والتاريخية .

٢ - قائمة الخدمات التى يتم مسحها :

بعد اتخاذ قرار أنواع الخدمات والتعرف على الهيئات التى تنتمى إليها تلك الخدمات فينبغى إعداد قائمة بالهيئات ثم يعد خطاب دورى مختصر إلى تلك الهيئات لشرح الهدف من المسح مع الاستفسار عن وجود خدمات المعلومات من عدمه ويمكن إرسال خطاب استعجال بعد فترة فى حالة عدم وصول رد إحدى الهيئات ويمكن أن يساعد فى ذلك أيضا الاتصال التليفونى أو الشخصى وهذه المهام عسيرة من غير شك وتستدعى من القائمين عليها المثابرة والمعرفة الشخصية . ويمكن ترقيم القائمة بعد وصول الردود جميعها .. وهذه القائمة الرئيسية تشمل اسم الخدمة وعنوانها وتليفونها ورقم التليكس إذا وجد واسم الشخص المسئول .

٣ - الاستبيان :

وأكثر الطرق تأثيرا بالنسبة للاستبيان هو القيام به بواسطة فريق من المختصين الذين يقومون بزيارة الخدمات المعنية وسؤال الأشخاص المعنيين وملء الاستبيان أثناء المقابلة .. وهناك العديد من الأسباب التى لا تؤيد إرسال الاستبيان عن طريق البريد لاستيفائه وأهمها عدم الاطمئنان إلى فهم المرسل إليهم للأسئلة . كما أنه قد يختلف استخدام المصطلحات من مكان إلى آخر وبالتالى فستكون الاجابات غير متجانسة . وعادة ما يتأخر إعادة الاستبيان إذ يحتاج إلى بيانات وجهود كبيرة ووقت طويل لاستيفائه . هذا ومن الأفضل أن يكون الاستبيان ملائما لكل من التجهيز اليدوى والآلى حيث تجمع الأسئلة فى ترتيب منطقى مناسب على أن يتم الاجابة على جميع الأسئلة (سواء بالإيجاب أو بالنفى) وعادة ما يكون هذا الاستبيان مرحلة أولية يتبعها دراسة متعمقة لبعض جوانب خدمات المعلومات من ناحية الميزانية والموظفين وأنواع التجهيزات ونوعية الخدمات الفعلية .. الخ . وعلى ذلك فلا داعى للدخول فى التفاصيل العديدة فى المرحلة الأولى . ومن الملائم أن يكون الفريق الذى سيعد القوائم الأساسية للهيئات التى ستدخل فى المسح هو نفسه الفريق الذى يقوم بالمقابلات .. وذلك لأن عملهم المبدئى فى القوائم سيعطيهم نظرة متعمقة وخريطة عامة لخدمات المعلومات على المستوى الوطنى كما يمكن توزيع القائمة الرئيسية على أعضاء الفريق طبقا للتوزيع الجغرافى وذلك لتقليل النفقات . والوقت المفضل أن يتقابل الفريقان فى المكتب المركزى على فترات مناسبة لتبادل الرأى مع قائد المشروع ومع المكشفين ومناقشة المشكلات التى يواجهونها ولكن عضو الفريق يبقى مسئولا عن ملء الاستبيان من أوله إلى آخره مع مراجعة الردود والتحقق منها .

٤ - القوى البشرية التى ستقوم بالمسح :

يشمل الفريق الذى يقوم بهذه العملية : قائد المشروع ، سكرتير كاتب على الآلة الكاتبة ، القائمون بعمل المقابلات ، مصنف/ مكشف . وقد يكون قائد المشروع واحدا من بين مديرى مراكز المعلومات ذوى الخبرة الطويلة وأن تكون له دراية بظروف البلد وهيئاتها التعليمية والحكومية والمهنية والصناعية والتجارية . ولا يتطلب عادة أن يكون قائد المشروع من بين علماء المعلومات أو الاخصائيين الموضوعيين نظرا لأن المسح يتطلب إجراءات المكتبات المتخصصة التقليدية خصوصا وأن مدير المركز سيكون على

دراية بأساليب تطبيق الحاسبات الآلية أما عالم المعلومات فهو غير ملم عادة بطرق ومشكلات عمل المركز الفعلية .

ويتحمل قائد المشروع مهمة تحديد الهيئات التى سيشملها المسح بالإضافة إلى إعداد قائمة بالهيئات التى يشملها المسح ، وكذلك إعداد الاستبيان والاتصال المستمر بالهيئة المسئولة عن المسح برؤساء الهيئات وخدمات المعلومات فضلا عن قيامه بالإشراف على الموظفين ، كما أن قائد المشروع مسئول عن تنفيذ خطوات المشروع حسب توقيت معين وفى إطار ميزانية مناسبة والتخطيط لإعداد التقرير النهائى .

أما السكرتير فيقوم بجميع أعمال المراسلات والحفظ ، والمعاونة فى تنظيم المقابلات واللقاءات مع مدير المشروع ، ويعتمد تقرير عدد السكرتاريين على حجم المشروع . أما القائمون باجراء المقابلات وملء الاستبيان فينبغى أن تكون لهم خبرة سابقة بالمكتبات ومراكز المعلومات فضلا عن صفاتهم الشخصية الطيبة ومقدرتهم على التفاهم مع الناس ويجب أن يتم اختيار القائمين بالمقابلات بعناية كبيرة وتعريفهم بمحتويات الاستبيان ومعنى كل سؤال والمصطلحات المستخدمة وعمق الإجابات المطلوبة ويمكن أن يقوم بهذه المهمة قائد المشروع نفسه على أساس فردى أو أن يعقد ندوة للقائمين بالمقابلات إذا كان عددهم كبيرا .

هذا ويختلف عدد القائمين بالمقابلات طبقا لخدمات المعلومات المطلوب مسحها والوقت المحدد للانتهاء من المسح ويمكن حسابه تقريبا على أساس أن كل مقابلة تستغرق حوالى ساعة ونصف إلى ساعتين وأن القائم بالمقابلة سيقوم بزيارتين كل يوم .. أما باقى الوقت فينفق فى أعمال المكتب والمراسلات والمكالمات التليفونية وضبط أسئلة الاستبيان ورسم خطة العمل المستقبلة .. الخ .

أما بالنسبة للمصنف/ المكشف فينبغى أن تكون له خبرة مسبقة عن التكشيف ويفضل أن تكون له أيضا دراية بنظم التصنيف المتبعة فى المكتبات ومراكز المعلومات ويتركز عمله فى تجميع الردود المتصلة بموضوع واحد مع بعضها .. مع مراجعة رءوس الموضوعات التى يصنفها القائمون بالمقابلة بالإضافة إلى ضبط المصطلحات المستخدمة لضمان تجانسها وانتظامها .

ثالثا – إعداد النتائج وتحليلها :

يعتبر الاستبيان معدا للتجهيز بعد ملئه واستيفائه .. ويمكن أن يكون التجهيز يدويا أو فى شكل مقروء بالآلة .. ويتضمن التجهيز استخراج البيانات الاحصائية وتقييم الخدمات القائمة فضلا عن بعض النواتج والمعلومات الإضافية التى يمكن أن تساعد فى عمليات أخرى .

١ – التجهيز من أجل التخطيط :

يفضل أن يتم التجهيز على مرحلتين .. حيث تقدم لنا المرحلة الأولى نظرة شاملة عامة عن الوضع القائم وتحديد النقاط القوية والضعيفة وكذلك التعريف بالمجالات المختلفة التى تتطلب دراسة متعمقة فى المرحلة الثانية . بحيث تتضمن الجداول الاحصائية فى المرحلة الأولى حصرا بالخدمات الموجودة والإنفاق الكلى على كل منها والقوة البشرية الموجودة والمقتنيات الموجودة فعلا والتى يتم الحصول عليها سنويا .

أما المرحلة الثانية فيمكن أن تشمل واحدا من الجوانب (كالقوة البشرية أو الميزانية) حيث تفصل بياناتها احصائيا ويتم عمل مقارنات بين القوة البشرية وعددها ومؤهلاتها مثلا بالنسبة لعدد المجلدات والمقتنيات والميزانية التى تنفق وهكذا .. مع بيان الخدمات التى يمكن أن يؤدى فى حالة وجود قوة بشرية إضافية (مهنية وغير مهنية) ..

٢ – بعض النتائج الأخرى :

وإلى جانب تحقيق الهدف الأصلى من المسح وهو إعطاء معالم الطريق الخاصة بتصميم نظام أفضل للخدمات المعلوماتية فإن نتائج المسح يمكن أن تستخدم كذلك لتخطيط مشروعات وبرامج تدريبية للعاملين فى مجال المكتبات والمعلومات ولترشيد العمليات والخدمات ولإعداد مطبوعات مفيدة .. ومن بين النتائج التى يمكن الحصول عليها من المسح : دليل بالمكتبات المتخصصة ، قائمة بالمراجع الثانوية الموجودة بالمكتبات ، قائمة موحدة بالدوريات .. الخ .

رابعا – تحديث المسح بصفة مستمرة :

يعتبر المسح الأول أساس المسوحات التى يمكن أن تتم بالمستقبل لخدمات المعلومات

والتوثيق بالدولة .. ومع ذلك فينبغى الإشارة إلى أن كثيرا من البيانات الموجودة بالمسح ستصبح قديمة ولا قيمة لها مع التطور الذى يحدث فى كثير من البلاد .. ولذلك يجب تحديثها بصفة مستمرة وهذا التحديث يمكن أن يكون عملية مستمرة أو أن يكون مشروعا قائما بذاته يتم فى فترات محدودة (كل سنتين أو ثلاثة مثلا وهناك مميزات عديدة فى اتباع طريقة تحديث بيانات المسح بصفة مستمرة ولذلك يفضل الاحتفاظ ببعض الذين قاموا بالمسح الأول لمتابعة البيانات المختلفة عن خدمات التوثيق والمعلومات . وتنشر هيئة اليونسكو الدولية والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم احصائيات ومسوحات عديدة يمكن الإفادة من طرق تنظيمها وكيفية إعدادها .. كما أنه من بين المطبوعات التى ظهرت فى هذا المجال مطبوع اليونسكو الخاص بالتوجيهات اللازمة فى إجراء المسح الوطنى (اليونيسست) أبريل ١٩٥٧ .

الباب الخامس

إعداد الأفراد المتخصصين فى المعلومات وتدريب المستفيدين منها

الفصل الرابع عشر : إعداد الأفراد للعمل فى مجال المعلومات ودور المركز الوطنى

الفصل الخامس عشر : تدريب المستفيدين وتعليمهم على استخدام المعلومات ودور المركز الوطنى

الفصل الرابع عشر

إعداد الأفراد للعمل فى مجال المعلومات
ودور المركز الوطنى للمعلومات

تقـــــديم :

مازال إعداد الاختصاييين فى المعلومات له نفس المتطلبات العامة بالنسبة للمكتبات وإن اختلفت فى الدرجة والعمق فإختصاصى المعلومات لابد أن يعرف المجالات الأربعة المحورية المعروفة وهى :

– بناء المجموعات والاختيار ويتضمن ذلك إجراءات التزويد ومصادره .

– تحليل المعلومات بما يتضمنه ذلك من فهرسة وتصنيف وتكشيف واستخلاص .

– خدمات المعلومات وهى تتراوح ما بين الإعارة والخدمة المرجعية إلى الإحاطة الجارية والبث الانتقائى للمعلومات .

– الإدارة بما تشمله من إعداد الميزانية التى تعكس مشروعات النمو وإعداد الموظفين واختيارهم والمبانى والأثاث بالإضافة إلى عنصر حساب التكاليف وهو أمر حاسم خصوصا بالنسبة للدول المتنامية الحريصة على استثمار مواردها المحدودة لتعطى أعلى مردود ممكن .

وبالإضافة إلى هذه المجالات المحورية ، لابد لإختصاصى المعلومات أن يحيط بتكنولوجيا المعلومات بما تتضمنه من المصغرات الفيليمة والمصغرات الالكترونية واستخدام الحاسبات الآلية مع هذه المصغرات وكذلك فى توصيل المعلومات ضمن شبكات المعلومات وفى تقديمها بالتليتكست والفيديوتكس وغيرهما من اساليب الاتصال والعرض ..

وأخيراً فلابد أن يتمتع إخصائى المعلومات بمقدرة لغوية غير لغته الوطنية وتخصص فى مجال موضوعى معين (خصوصا عندما يعمل فى مجالات العلوم والتكنولوجيا) إلى

جانب شخصيته القادرة على التعاون والجاذبة للرواد واقتناعه الكامل بأهمية المعلومات بالنسبة للفرد والدولة على حد سواء .

ومن اللازم أن ينعكس هذا كله فى برامج تعليم وتدريب إخصائى المعلومات ، ويحتل مركز المعلومات الوطنى مكانا محوراً فى هذا كله أى أنه يسهم بأفراده وتخطيطه حتى فى التعليم الرسمى بالجامعات ، وهو يسهم إيجابياً فى ذلك على مستوى الدولة ضمن خطة الدولة للمعلومات التى ينبغى أن تعتبر جزءاً لا يتجزأ من خطة الدولة البحثية والتعليمية والاقتصادية ، كما أن لمركز المعلومات الوطنى دوره المتميز فى تدريب المستفيدين من المعلومات أيضا لأن الهدف من كل هذا الإعداد وهذه الخدمات هو الوصول إلى أعلى درجات الإفادة للمستخدمين للمعلومات وذلك لتطوير أنشطة الدولة التعليمية والبحثية والتطويرية والإنتاجية وغيرها ..

أولا – مستويات التعليم :

هناك تقسيمات عديدة لهذه المستويات بالنسبة للعاملين فى مجال المعلومات فمنهم من يقصرهم على **ثلاثة** مستويات لتضم عالم المعلومات والمهنيون (أى الذين حصلوا على مؤهل أساسى فى المكتبات والمعلومات) ثم المتخصصون فى المجالات الموضوعية الذين لهم دراية بالخبرات المكتبية وخبرات المعلومات .. ومنهم[مثل انتونى ديبونز فى كتابه عن المهنيون فى المعلومات The Information Professionals] من يقسمهم إلى اثنى عشر قسما مع دخول المبرمجين والمصممين للنظم وأمناء المكتبات والمهندسين والفنيين ورجال الاعلام وغيرهم .. ويمكن أن يقتصر الكاتب على الفئات الستة التالية :

١ – المساعدون الكتابيون Clerks

٢ – المساعدون المهنيون Library Subprofessionals

٣ – الفنيون .

٤ – المهنيون Professionals

٥ – الإخصائيون الموضوعيون SubJect Specialists

٦ – علماء المعلومات Information Scientists

١ - المساعد الكتابى :

يقوم بعمليات روتينية (كتابية) كالطباعة وترتيب البطاقات ومراجعة الدوريات والكتب وتسجيلها .. ولا يطلب من هذا المساعد إلا القليل من المعرفة بالموضوعات العلمية وبالتالى فالمؤهل المتوسط مناسب هنا [الثانوية العامة أو الإعدادية أحيانا] ويعد هذا المساعد عادة بتدريبه أثناء الوظيفة بالإضافة إلى بعض المقررات الدارسية النظرية .

٢ - المساعدون المهنيون

وهو الحاصل على مؤهل بين البكالوريوس فى المكتبات والمعلومات والثانوية العامة ، [وإن كانت البلاد التى تعتبر أن درجة الماجستير هى الدرجة المهنية الأولى ، ترى أن الحاصلين على بكالوريوس المكتبات هم من فئة المساعدين المهنيين] هذا والبلاد العربية تعتبر أن الدرجة المهنية الأولى فى المكتبات والمعلومات هى درجة البكالوريوس . وهؤلاء المساعدون يدربون فى معهد متوسط كما هو الحال فى الكويت [معهد التربية للمعلمين والمعلمات] وكما هو فى الجامعة اللبنانية لإعداد ما يسمونه فنى وبالإنجليزية Tecnion وفى الكويت اسمه « مساعد أمين مكتبة » .

٣ - الفنيون :

وهم الذين يقومون بتشغيل آلات التصوير المصغر أو الحاسبات الآلية أو الاتصال عن بعد ، وقد يقومون أيضا بصيانتها كما تضم هذه الفئة القائمون بتجهيز مدخلات الحاسبات الآلية وهذه الفئة قد تضم من المهندسين إلى خريجى المعاهد الفنية المتوسطة .

٤ - المهنيون :

تعتبر الولايات المتحدة ومعظم دول أوروبا أن درجة الماجستير فى المكتبات والمعلومات هى الدرجة المهنية الأولى بينما تعتبر معظم الدول العربية والهند وغيرهما درجة البكالوريوس فى المكتبات والمعلومات هى الدرجة الجامعية الأولى .. وعلى كل حال فهذه الفئة تشمل العديد من التسميات التى لم تستقر بعد أو لعل معالمها بدأت تتضح بالتدرج فمن أمين المكتبة إلى أمين المكتبة المتخصص إلى الموثق العلمى إلى ضابط المعلومات إلى أخصائى المعلومات وهذه التسمية الأخيرة تسمح بأن يندرج تحتها

المسئولين عن الإدارة وتحليل المعلومات والبحث عن الانتاج الفكرى ، وكل أنماط استرجاع المعلومات والإفادة من مراصد المعلومات .

وينبغى الإشارة إلى أن تحليل المعلومات هذا يشمل نشاط الفهرسة والتصنيف والتكشيف والاستخلاص كما أنه يشمل تحليل الانتاج الفكرى فضلا عن تحليل الحقائق والمعلومات الواردة بالبحوث بغرض استعراض ونقد هذه البحوث وربما تخليق معلومات جديدة .

وتضم فئة المهنيين أيضا محلل النظم والمترجم والمبرجمين للحاسبات الآلية .

٥ - الاخصائيون الموضوعيون :

وهؤلاء من الحاصلين على درجة البكالوريوس إلى درجة الدكتوراة فى مجال تخصص معين ، وتستعين مراكز المعلومات بهؤلاء بصفة متزايدة ، وتعين بعض الجامعات الألمانية الحاصلين على درجة الدكتوراة فى التخصصات العلمية المختلفة لعمليات الاختيار مثلا ، نظراً لما ثبت من فوائده العلمية والاقتصادية على حد سواء . كما يمكن الاستعانة بهم فى عمليات الاستخلاص والخدمة المرجعية أو خدمات المعلومات وتشغيل هؤلاء بالخدمة يحقق ما يمكن أن يطلق عليه الجماعة المشتركة Identification group ومعنى ذلك أن المتخصص فى موضوع معين عندما يخدم أحد الرواد المتخصصين فى هذا الموضوع سيكون أكثر تأثيرا وأكثر تقبلا له .

وينبغى أن يكتسب هذا المتخصص الموضوعى خبرات المكتبات والمعلومات ، كما ينبغى أن يكون لديه اهتمام مستمر بتطوير المجال الموضوعى الذى يعمل فيه .

٦ - عالم المعلومات Information Scientist

وهذا الشخص هو عالم فى مجالات الاتصال بصفة عامة ، ولعله يطبق مهارات مبنية على الرياضيات واللغويات وغيرها من العلوم .. كما يحيط بمشاكل وأساليب انسياب وتدفق المعلومات وانتقالها بين الجمهور العام أو المتخصص وعالم المعلومات يهتم بحفظ واسترجاع المعلومات بالوسائل الآلية ، والتى من بينها الآلات الحاسبة الالكترونية .. ولعل ميزة هذا العالم بين أقرانه تكمن فى معلوماته الأساسية عن طرق وأساليب الاتصال ، وتوصيل المعلومات وتدفقها سواء من النواحى النظرية أو العملية .

ويفضل بعض الباحثين مرة أخرى اصطلاح (أخصائى المعلومات) عن غيرها من المصطلحات وهذا الاخصائى شخص تدور خبرته ومعلوماته حول خدمة معلومات معينة ، ويحتل أخصائى المعلومات وظيفته هذه فى أى مرحلة من المراحل المختلفة لتجهيز ومعالجة المعلومات مثل التجميع والتكشيف والاسترجاع .. الخ . ويفضل هؤلاء هذا المصطلح عن مصطلحات (علماء المعلومات) والموثقين أو الاصطلاح الجديد (الاعلامى) كما هو مستخدم فى معهد علماء المعلومات فى المملكة المتحدة والجمعية الأمريكية لعلم المعلومات فى الولايات المتحدة والمعهد الفرنسى للموثقين وأمناء المكتبات المتخصصين فى فرنسا ، و Viniti فى الاتحاد السوفيتى وكذلك المصطلح الألمانى التالى Verein Deutscher Dokumentare فى ألمانيا .

وعلى كل حال فإن نجاح وتطوير نظم وشبكات المعلومات والتوثيق داخل الدولة يتطلب العديد من المتخصصين فى مجال المعلومات .. ولهم ألقاب عديدة فى الإنتاج الفكرى المكتبى والتوثيقى .. ويمكن أن نذكر على سبيل المثال بعض هذه الألقاب والمصطلحات بطريقة قد تختلف بعض الشيء عن الاستعراض السابق .

(ا) على المستوى المهنى :

- مدير .
- المتخصصون فى الموضوعات العلمية .
- أمناء المكتبات .
- أمناء المكتبات العلمية .
- أخصائيو معلومات فنية .
- مهندسون ومخططون للنظم .
- العاملون بالعلاقات العامة .
- علماء المعلومات .
- أخصائيون فى الحاسب الالكترونى .
- أخصائيون فى الاتصال عن بعد .

(ب) على المستوى غير المهنى :

- المساعدون الفنيون بالمكتبة .
- المعاونون التكنولوجيون للمعلومات .

إن وضع فهرس لتحديد الوظائف والمهام التى يقوم بها هؤلاء الأشخاص ، سيساعد فى توضيح متطلبات التدريب والنتائج المطلوبة من برنامج التعليم اللازم لإقامة وتطوير شبكة المعلومات الوطنية .

ثانيا - علم المعلومات وتطور البرامج التعليمية :

هنا مشكلة رئيسية تؤثر على تطور البرامج التعليمية فى علم المعلومات وهى عدم الوضوح والخلط اللذان تتسم بهما محاولات تعريف علم المعلومات . فيعرفه بعض الباحثين بأنه العلم الذى يقوم بدراسة وتحليل المعلومات ونظمها ، وسلوك المستفيدين منها . كما يقوم بدراسة وتصميم وتطبيق وإدارة وتقييم نظم المعلومات . هذا وخدمات المعلومات تعتبر خدمات ذات طبيعة معقدة ، إذ تتصل بخدمة علوم متعددة .. ونطاق علم المعلومات يشمل من الحاسب الالكترونى والاتصال عن بعد ، إلى علم السيبر ناطيقا وعلم النفس والمنطق وعلم التصنيف والتكشيف أما خدمات المعلومات كموضوع أكاديمى فهو يشمل أكثر مما هو موجود حاليا فى ميدان عمل المعلومات .

ويعرف بعض الباحثين الآخرين علم المعلومات .. بأنه العلم الذى يهتم بدراسة الظواهر ذات العلاقة بمشكلات المعلومات فى تخليقها أو جمعها أو توصيلها أو تحليلها أو الإفادة منها .. كما يعنى هذا العلم بطبيعة وخصائص المعلومات ومفاهيمها ونظرياتها . كما أن طبيعته التخليقية هذه تشير إلى اعتماده على علوم عديدة .. هذا بالإضافة إلى أن المعرفة المتخصصة الطبيعية والسلوكية والهندسية ذات تأثير كبير على مشكلات هذا العلم ونشاطاته .

ولما كان تعريف علم المعلومات ، غير متفق عليه ويعنى أشياء مختلفة للعديد من الناس ، فإن تحديد أهداف واضحة للبرامج التعليمية يصبح أمرا عسيرا .. كما أن هذه الأهداف تتغير مع تغير احتياجات المجتمع وأهدافه التعليمية ومع التطورات التكنولوجية التى يفيد منها ويخدمها علم المعلومات ..

ثالثا – التعليم الرسمى والبرامج والمناهج الدراسية :

لا تتطلب جميع تخصصات علم المعلومات تعليما وتدريبا خاصا بكل منها . كما يتوقف عدد البرامج المقدمة ومستواها فى كل بلد على عدة عوامل : من بينها ظروف هذا البلد واحتياجاته للطاقة البشرية التى تقوم بأعمال محددة فى مختلف نظم وخدمات المعلومات .

وهناك أهمية كبيرة بالنسبة لما يسمى بالبرنامج الجوهرى أو البرنامج المحورى Core Program ومع ذلك فمن العسير التعرف بسهولة على مثل هذا البرنامج وذلك لتعقد الاحتياجات المطلوبة من القوة البشرية سواء لإدارة وتشغيل خدمات المعلومات القائمة أو تلك التى ستنشأ فى المستقبل . هذا وينبغى الاهتمام – عند وضع البرنامج التعليمى الخاص بالمعلومات .. على التركيز على أعداد المستويات العليا أى إعداد : المديرين والمهتمين بإدخال التكنولوجيا الجديدة ..

وتدريب مثل هؤلاء الأشخاص من شأنه أن يساعد على رفع كفاءة عمل المعلومات ورفع مستوى المهنة ذاتها ، فضلا عن إسهام هؤلاء فى تدريب الموظفين فى المستويات الأدنى .

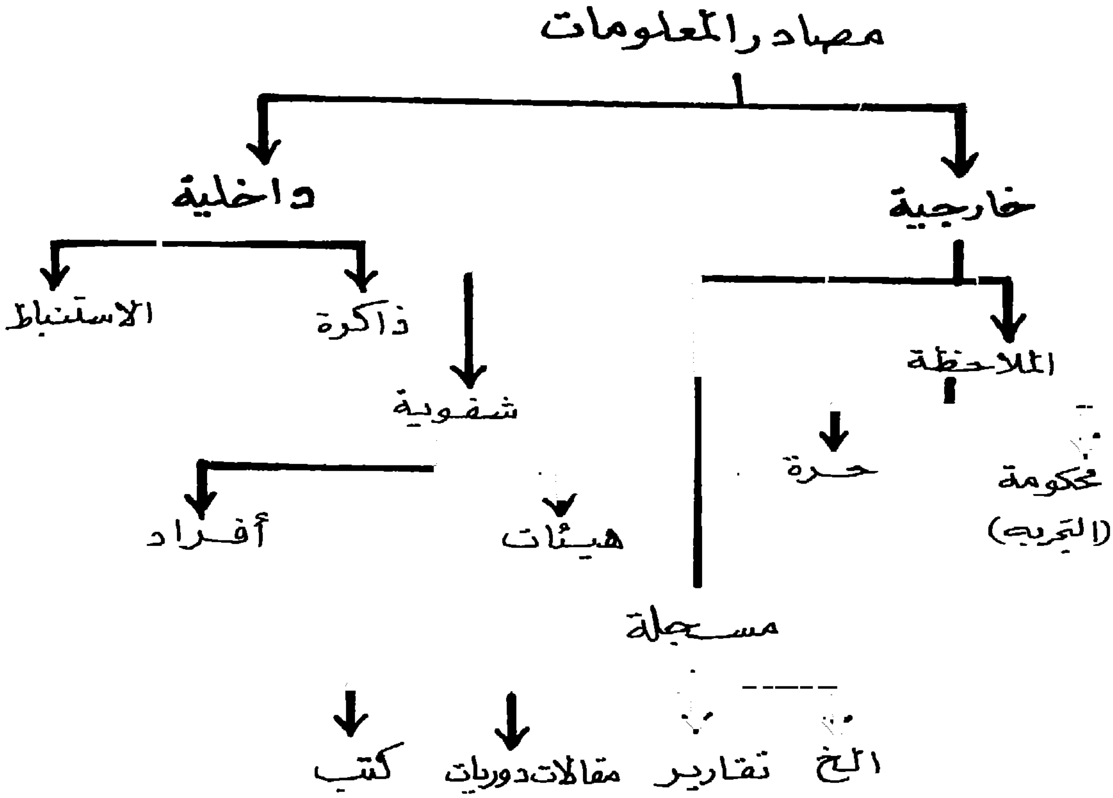
وهناك إتجاهان على الأقل ، بالنسبة للتدريب على نشاط المعلومات وعلم المعلومات أحدهما يركز على دراسات علم المكتبات التقليدى والآخر مرتبط أكثر بالحاسب الالكترونى وعلم النظم ..

وقد اقترح د . ج . فوسكت Foskett بعض المجالات المحورية (الجوهرية Core) مشتركة بالنسبة لاخصائى المعلومات وهى :

(ا) **عالم المعرفة** : أشكال المعرفة وتركيب الموضوعات وعلاقاتها المتبادلة .

(ب) **البحث والنشر** : طبيعة عملية البحث والنظم الرسمية وغير الرسمية لتوصيل النتائج ، الوثائق الأولية والثانوية والتقارير والمستخلصات والكشافات .. الخ .

(جـ) **مصادر المعلومات والتزويد** : أى التعرف على المصادر الخارجية والداخلية ومحتوياتها كما فى الرسم التالى وكذلك عمليات وإجراءات التزويد والأدوات البيليوجرافية اللازمة لذلك وطرق الحصول على المطبوعات والوثائق المختلفة .



الشكل رقم (٢٢)

(د) **تحليل المعلومات** : بما تشمل من تصنيف وتكشيف واستخلاص واختزان واسترجاع للمعلومات .

(هـ) **البث والاتصال** : أساليب تقديم المعلومات ودراسة المستفيدين من النواحى النفسية والاجتماعية (وذلك كأفراد وجماعات) .

(و) **التخطيط والإدارة** : تحليل النظم والأساليب الاحصائية للإدارة العلمية .

(ز) **التكنولوجيا والتجهيزات** : استخدام كل نوع من أنواع الحاسبات الالكترونية مع دراسة العلوم الأساسية كالمنطق والرياضيات . ولكن إلى الحد المطلوب فقط لفهم كيفية استعمال مثل هذه التجهيزات .

وهناك من يرى عدم سلامة هذا الاتجاه السابق ، بالنسبة لإعداد المشتغلين بالمعلومات ، ذلك لأنه لم يحدد المجالات الفرعية التى ينتمى إليها جوهر الدراسة أو محورها .. كما أنه لم يحدد المستويات المقصودة فى الدراسة .

ومعنى ذلك أنه ليس هناك اتفاق عام فى هذا الشأن فقد يرى بعض الباحثين أن الجوهر المشترك لكل أنواع التخصصات يمكن أن يتبع فلسفة أكثر اتساعا وتعتمد على علم المعلومات . وهناك من يرى أن أخصائى المعلومات أو عالم المعلومات يحتاج لتدريب فى المجالات التالية :

(ا) **تاريخ المعلومات** : (لفهم مركزه الحقيقى فى عملية التطور الاجتماعى) .

(ب) **اجتماعيات المعلومات** : (حتى يكون قادراً على تحليل نظم وعمليات المعلومات الاجتماعية) .

(جـ) **علم نفس المعلومات** : (وذلك لفهم الأفراد الذين يخطط ويصمم لهم نظم المعلومات) .

(د) **تحليل النظم والبحث** : (لمعرفة المشكلات العامة فى تصميم النظم) .

(هـ) **اللغويات** : (وخاصة الأسس اللغوية للغات الوثائق) .

(و) **تكنولوجيا المعلومات** : (للتعرف على خدمات إعداد البيانات الكترونيا والتصوير) .

(ز) **اقتصاديات المعلومات** : (لتحليل الآثار الاقتصادية لنشاط المعلومات) .

هذا وقد أظهرت دراسة حديثة نسبيا قام بها الباحث بلزر (Belzer) ، وزملاؤه فى واحد وسبعين معهدا من معاهد دراسات المعلومات فى الولايات المتحدة الأمريكية للتعرف على دراسات علم المعلومات بها .. أظهرت هذه الدراسة أن المقررات الدراسية التى تقدم بشكل متكرر خلال العام الدارسى ١٩٧٣/١٩٧٢ فى هذه المدارس هى :

١ – المدخل فى علم المعلومات .

٢ – تحليل وتصميم النظم وتقييمها .

٣ – اختزان واسترجاع المعلومات .

٤ – تجهيز البيانات .

٥ – برمجة الكمبيوتر .
٦ – نظرية التصنيف والتكشيف والاستخلاص .
٧ – الاتصال .
٨ – ميكنة المكتبات .
٩ – الرياضيات .
١٠ – مناهج البحث فى علم المعلومات .
١١ – بنية وتركيب البيانات (تنظيم الملفات) .
١٢ – نظم وشبكات المعلومات .

وقد ظهر فى التحليل الموضوعى لدراسة بيلزر (Belzer) هذه أن المقررات الدارسية لدرجتى الماجستير والدكتوراه تشمل ما يلى :

	ماجستير	دكتوراه
– علم الكمبيوتر (الحاسب الآلى)	٣١٪	٤٣٪
– علم المكتبات	٣١٪	١٠٪
– العلوم السلوكية	٧٪	١٠٪
– الرياضات والمنطق	٦٪	٩٪
– الإحصاء	٣٪	٤٪
– بحوث العمليات	٥٪	٣٪
– اللغويات	٤٪	٥٪
– الهندسة	٤٪	٤٪
– موضوعات أخرى	٩٪	١٢٪

ويلاحظ فى هذا التحليل زيادة الاهتمام بدراسة علم الكومبيوتر عن الدراسات السابقة كما أن دراسة علم المكتبات فى درجة الماجستير تزيد عنها فى درجة الدكتوراه .. ولعل ذلك يرجع إلى الدور الأساسى لعلم المكتبات فى المقررات الأساسية أى فى لب البرامج (Core) .

وهناك تطور حديث يميل إلى الاهتمام أيضا بالمحتوى الاجتماعى فى تخطيط النظم وتركيبها ،

ووظائفها .. وعلى كل حال فهناك اتفاق بين المتخصصين على أن البرامج الدراسية يجب أن تهيىء للدارس فهما أساسيا لمجال المعلومات ، كما أن هذه البرامج يجب أن تكون مرنة تصلح للإعداد المهنى المتعدد داخل مجال المعلومات نظرا لحاجة خدمات المعلومات والمستفيدين لهذا التعدد .

كما أن هناك ضرورة للاستعانة بالكمبيوتر وطرق المحاكاة والأجهزة والوسائل السمعية والبصرية ودراسة الحالة .. وغيرها من أساليب التعليم والتعلم الحديثة .. هذا فضلا عن ضرورة الاهتمام بتهيئة أسباب التعليم المستمر فى هذا المجال ، على اعتبار أنه ليس هناك برنامج أو برامج مثالية تصلح لكل مكان وزمان ولكن لابد من التعلم المستمر للاستجابة للتغيرات المستمرة فى المجالات العلمية والتكنولوجية للمعلومات .

هذا ويجب أن تتضمن خطة المنهج الدراسى للموظفين العاملين بالمعلومات وخاصة للدول النامية مستوى عاليا من التعليم النظرى بالإضافة إلى التدريب العملى المناسب .

كما يجب أن تكون الجوانب التالية واضحة عند تصميم أى مقرر دراسى .

(ا) مناسبة المقرر للمنطقة الجغرافية التى نحن بصددها .

(ب) مستوى التدريب (أولى/ متقدم .. الخ) .

(جـ) المجموعة المستهدفة من الدراسة (هل هم المدرسون أم المديرون .. الخ) .

(د) لغة التدريس .

(هـ) فترة التدريس .

(و) طبيعة محتويات المنهج (أساسى ، متخصص) .

ومن بين الاقتراحات المطروحة .. وضع قائمة بالأعمال التى ستؤدى فى برنامج الدولة للمعلومات ، وذلك لتوضيح النوعيات المطلوبة من برنامج المعلومات الوطنى فى الدولة كما يفيد فى ذلك أيضا عمل مقارنات بين البرامج فى الدول المختلفة .

وهناك مزايا وعيوب لكل من التدريب داخل البلد المعنى وخارجه فى البلاد المتقدمة .. وعلى كل حال فلابد من وجود عدد قليل من المدربين تدريبا عاليا فى البلاد المتقدمة والذين لهم دراية فعلية بالتكنولوجيات المستخدمة وذلك حتى يتمكن هؤلاء القادة من إنشاء معاهد المكتبات والمعلومات والتوثيق وجذب مستويات عالية من الطلاب للمهنة .

وهناك بعض المتطلبات الأساسية اللازمة لنجاح أى قسم تعليمى آكاديمى وهى :

(ا) وجود مبانى مناسبة .

(ب) توفر المعدات والتجهيزات الضرورية .

(جـ) إمكانية استخدام خدمات ببليوجرافية تعمل بالحاسب الالكترونى وذلك لخدمة أغراض التعليم والتدريب .

(د) مصادر مكتبية ومراجع .

(هـ) وجود خدمات وأجهزة معلومات ومكتبات لخدمة أهداف التدريب .

(و) كتب مناسبة وصحف ومواد سمعية وبصرية للتعليم .

(ز) المنهج الدارسى المناسب لاحتياجات البلد أو المنطقة .

(ح) المحاضرون الأكفاء وذوى المؤهلات والخبرات المناسبة .

الفصل الخامس عشر

تدريب المستفيدين وتعليمهم على استخدام المعلومات
ودور المركز الوطنى للمعلومات

أولا – أهمية هذا التعليم وبعض مشكلاته :

إن الهدف الذى تنشأ من أجله المكتبة أو مركز المعلومات أو أى خدمة للمعلومات بمسمياتها المختلفة ، أو النظام الوطنى للمعلومات أو الشبكات الوطنية أو الإقليمية أو الدولية هو خدمة المستخدمين للمعلومات ، ذلك لأن هؤلاء المستخدمين هم جزء لايتجزأ من حلقة نقل المعلومات وهم محور كل استثمار يتم من أجل تحسين الاختزان والتجهيز والاسترجاع للمعلومات . وإذا لم يستطع المستفيدون الوصول إلى المعلومات التى تتصل باهتماماتهم واللازمة لتطوير البحث والإنتاج والتعليم فى بلادهم فلابد أن يكون هناك خلل ما فى دورة المعلومات .

ويعتبر التدريب وتعليم المستفيدين كيفية الوصول إلى المعلومات المتعلقة باهتماماتهم ، أحد العناصر الأساسية للإفادة من المعلومات . ويمكن أن يتم ذلك بطرق عديدة أهمها من غير شك أن يتم ذلك بطريقة منهجية رسمية لتنمية قدراتهم ومهاراتهم فى استرجاع المعلومات .

المعلومات كالماء والهواء موجودة فى جميع أنحاء العالم ، ولا تعتبر الحدود السياسية الوطنية حواجز فعلية تعوق تدفق هذه المعلومات وبالتالى فالمعلومات هى مصدر دولى متاح للجميع .. وليس معنى ذلك أن الجميع يستطيعون الإفادة منها على قدم المساواة . ولكن الإفادة الفعلية تتم بناء على قدرة البنية الأساسية فى كل دولة على استيعاب هذه المعلومات ، وهذه البنية الأساسية تضم جميع المؤسسات التعليمية والبحثية والإنتاجية القادرة على امتصاص المعلومات وهضمها وتمثيلها ثم تطويعها لتطوير هذه البنية الأساسية .

إن الاستخدام الفعال للإنتاج الفكرى المتوفر يتطلب مهارات يجب أن يتعلمها المستفيد ، ويقع عاتق هذا التعليم على أمناء المكتبات وإخصائى المعلومات والعلماء والأساتذة .

هذا والفرد الذى يشعر بالحاجة إلى المعلومات ، يمر بعدة عمليات فكرية وعملية ، فهو يبحث فى ذاكرته عن الخبرات السابقة المتعلقة بهذا الموضوع ، وهو يسأل زملاءه والمتخصصين وهو يبحث فى الانتاج الفكرى ، ولكن معظم الناس لا تدرك مدى واتساع الانتاج الفكرى العالمى .. كما أن الكثيرين منهم يجدون من العسير التعرف على هذا الانتاج لا لسبب إلا أن حجمه ضخم وهائل . والقليل منهم هم الذين يدركون أن بعض المواد المنشورة ذات قيمة تافهة ، ولعلها لا تستحق الجهد الذى بذل فى كتابتها ونشرها .

إن وجود هذه المواد ذات النوعية المتدنية ، يجعل من الحتمى تحديد واختيار المواد المفيدة بطريقة منهجية .

ولكن هناك مشكلات عديدة للوصول إلى النجاح من هذا التدريب فالمدرس أو الأستاذ يحتاج إلى خبرة فى علم المكتبات والمعلومات وهو يحتاج إلى أن يكون محيطا بالمجالات الموضوعية وهو يحتاج إلى مهارات التدريس ومعرفة الظروف المحلية . والأساتذة كأفراد يختلفون فيما بينهم وقد يكون بعضهم متمكنا فى بعض هذه المتطلبات وضعيفا فى بعضها الآخر . فأمين المكتبة قد يركز فى مسلكه التعليمى على جانب تعليم طلاب المكتبات ، كما قد يميل الأستاذ المتخصص ميلا شديدا نحو تخصصه الموضوعى .

وإذا ما كان لدى الأستاذ خبرة المكتبات والمعلومات فإن المشكلة التى تأتى بعد ذلك هى كيفية تحريك الجمهور المستهدف وجذبه نحو المقرر التدريبى ، ذلك لأن العديد من الناس لا يعرفون أهمية أو دلالة استرجاع المعلومات وهم قد لا يعترفون بعلاقتها بدراستهم أو مهنتهم .. وهناك مشكلة أخرى تأتى عندما يكون الجمهور المستهدف للتدريب مختلف المستويات العلمية ومختلف المستويات بالنسبة للمقدرة على الفهم والاستيعاب .

وتأتى بعد ذلك المشكلة الرئيسية المتعلقة بكيفية عرض استرجاع المعلومات بطرق منطقية منهجية .

وفى الواقع فليس هناك مقرر تدريبى يصلح لجميع الجماعات وعلى العكس من ذلك فكل جماعة تستحق معالجة منفصلة للاستجابة لاحتياجاتها المحددة ، كما أن الظروف المحلية والإمكانيات المتاحة تلعب دوراً واضحاً فى الطريقة أو المحتوى الخاص بالمقرر التدريبى .

ولعل المستفيدين المتدربين فى الدول المتنامية يحتاجون إلى التأكيد على الأهداف العلمية لأرتباطها الوثيق بالتنمية ، كما أن تعليم الطلاب فى المرحلة الجامعية الأولى على استرجاع المعلومات يجب أن يكون ضمن الاطار الكلى للأهداف التربوية للهيئة أو الجامعة وأعضائها ، مما يساعد على اهتمام الطلاب بتعلم هذه المهارات والافادة منها . أما بالنسبة لطلاب الدارسات العليا فاحتياجاتهم على مستوى أعلى وأكثر تخصصا .

وعلى كل حال فلابد أن تكون لدى الأستاذ القائم بالتدريب دافعا قويا واقتناعا كاملا بهذا العمل ، لأن حماسته ومعرفته كفيلة باقناع المستفيد بأهمية استرجاع المعلومات فى عمله ، كما ينبغى أن يكون هناك اهتمام لدى المكتبة أو مركز المعلومات الذى سيستخدمه كلا من الأستاذ والطلاب كما أن التجهيزات والإمكانيات الموجودة لدى المركز تعتبر ضرورية لنجاح التدريب .

ثانيا- أهمية دراسات المستفيدين من المكتبات ومراكز المعلومات

Library and Information Centers›s User Studies

تركز هذه الدارسات عادة على الأسئلة المتعلقة بتأثيرات خدمات المكتبات والمعلومات .. وفى الواقع فإن احتياجات المستفيدين ومدى استطاعة المكتبات والمعلومات فى الإستجابة إليها هى محور جميع أنشطة هذه المؤسسات ، بل هو مبرر وجودها والإنفاق عليها . وكلمة استخدام Use قد تعنى أيضاً « إفادة » أى استيعاب وتدفق فى شرايين الباحث أو القارىء الفكرية . إذا صح هذا التعبير .. وعلى كل حال فالاستخدام أو الإفادة محور **عملية الاختيار** ، إذ هى جوهر عملية بناء المجموعات ، وإذا كانت بعض الجامعات فى ألمانيا وفى غيرها من البلدان تعين الحاصلين على درجة الدكتوراه لاختيار المطبوعات فى مجاله والمجالات العلمية المحيطة أو المتعلقة باختصاصه . فذلك لأنها قد وجدت هذا التعيين المكلف أحيانا اقتصاديا بالنسبة للهيئة وذلك لأنها تستطيع الاستجابة بطريقة أفضل لاحتياجات الرواد من المطبوعات أو المعلومات .

كما ان تحليل المواد المكتبية وتصنيفها يدور فى جانب هام من البدائل وقواعد التصنيف والتكشيف حول استخدام المصطلحات والمداخل الموضوعية التى تتفق مع المستفيدين حتى وكأنها تتحدث لغتهم ، أى أن يكون التنظيم الموضوعى متفقا على قدر الإمكان مع تنظيم أفكارهم ومصطلحاتهم المستخدمة فى مجالهم .

كما أن خدمات المراجع والمعلومات هى فى جوهرها خدمات أداء Performance واستخدام Use وفى شكلها المتقدم الموسوم بالبث الانتقائى للمعلومات (SDI) إنما يتم بناء على سمات الباحثين التى تبث إليهم المعلومات وهذه السمات أو الصفات هى ما يطلق عليها Profiles كما أن إدارة مراكز المعلومات والمكتبات تضع المستفيدين نصب أعينها فى جميع أوجه الإدارة تقريباً .. فمبانى المكتبات ومراكز المعلومات هى للاستخدام وليس للأبهة والمظهر كما كان الحال قديما [على سبيل المثال : الجدران المتحركة وليست الثابتة : الوحدات النمطية Modular System أى التى تسمح بأكبر استخدام وأطول عمر : الإضاءة والتكييف : ارتفاعات الأسقف : الشكل المستطيل وليس الدائرى .... الخ] .

وعلى كل حال فالتعرف على احتياجات المستفيدين للمعلومات سواء كانوا فعليين أو محتملين هو مبرر إنشاء مراكز المعلومات والمكتبات تحت قانون العرض والطلب ، فالطلب هو الذى يعبر عنه باحتياجات المستفيدين ، والعرض هو الذى يمثل خدمات هذه المراكز أو المكتبات .. أى أن المبرر لوجود هذه المراكز اقتصاديا هو ما تقدمه من خدمات تعكس احتياجات المستفيدين .. خصوصا مع تزايد الضغط على الميزانيات العامة والخاصة ، والمنافسة بين مختلف الأنشطة على المصادر المالية .. ذلك لأن الحصول على ميزانيات كافية من شأنه أن يتيح تطوير خدمات المعلومات واستخدام الوسائل الحديثة السمعية والبصرية والحاسبات الآلية وغيرها .

وكما يقول روبرت تايلور(٦٠) « ويجب أن يصبح الأمين ذا معارف عامة حديثة ، أى أنه يجب أن يهتم وأن يعرف المصادر المطبوعة والمسموعة والمصورة ، وعن الميكنة واستخدام تكنولوجيا الحاسب الآلى ، وعن نظم الاتصال الرسمى وغير الرسمى » .

وبالتالى فإن دراسات المستفيدين هى دراسات تتم كمحاولة لفهم وتبرير وشرح الاستخدام للمكتبات ومراكز المعلومات وسبل تطويره وتحسينه ، أى أن هذه الدراسات

---

(٦٠) Taylor, Robert. **The Making of Library: The Academic Libray in Transition.** New York, Becker and Hayes, 1972, P. 9.

تهدف إلى إكتساب المعارف عن عملية الاتصال بين العلماء وبين المكتبات ومراكز المعلومات أى بين هذه الأجهزة وروادها الفعليين أو المحتملين .

ثالثا - توصيات اليونسكو وتجربة الجامعات ومراكز المعلومات الحديثة :

لقد أوصت هيئة اليونسكو الدولية بإدخال مقررات « طرق البحث والتوثيق والمعلومات » على جميع المستويات التعليمية (٦١) وذلك لتعريف الطلاب كيفية الوصول إلى المعلومات بأنفسهم ومساعدتهم فى التعلم الذاتى ، والمعاونة بذلك فى حل قضية تفجر المعلومات « وقضية أسلوب التعليم » .

ولقد اهتمت بعض البلاد العربية بتطبيق هذه التوصية وكان ذلك واضحاً فى بعض الجامعات العربية خصوصا تلك التى تأخذ بنظام الساعات المعتمدة مثل جامعات الملك عبدالعزيز بجدة والكويت والجامعة الأردنية .. وهذه الجامعات تدرس « البحث والمكتبة » ضمن مقررات « مناهج البحث » الإجبارية أو الاختيارية .

أما بالنسبة لمراكز المعلومات العربية فقد قام المركز القومى للإعلام والتوثيق التابع لأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بالقاهرة فى أوائل الستينات بتقديم بعض المقررات التى يتعين على جميع طلاب البحوث (وهم خريجو الكليات العملية) اجتيازها ومن بينها مقرر « طرق البحث ومصادر المعلومات » ، أما بالنسبة لمعهد الكويت للأبحاث العلمية فهو يقوم بتدريب الباحثين المبتدئين على الطرق الاستقرائية فى البحث وكيفية الحصول على المعلومات واستخدام خدمات استرجاع المعلومات على الخط وكذلك يفعل المركز الوطنى للعلوم والتقنية فى الرياض .

أما مراكز وأجهزة المعلومات الأجنبية فى أوروبا وأمريكا خصوصا ، فهى تقوم بهذا التدريب بطريقة رسمية أو غير رسمية ، وقد قام اليونسكو بإصدار دليل للمدرسين

---

(٦١) - Harold L. Tveteras «Information: A Living force for Education» UNESCO Bull. Libraies V. 24, 1970, 79- 83.

لإرشادهم بالنسبة لمناهج وطرق ومحتويات هذه المقررات(٦٢) باعتبار هذا التدريب جزءاً أساسياً من السياسة الوطنية للمعلومات(٦٣) .

كما تهتم الجامعات الإنجليزية والأمريكية (خصوصا تلك التى أنشئت فى الستينيات وما بعدها) بتقديم مفرادت مختلفة الأسماء وتدور محتوياتها حول التعريف بطرق البحث واستخدام المعلومات والمراجع (مثل البيليوجرافيا الموضوعية/ المكتبة والبحث/ إعداد التقرير وكتابة البحث/ طرق البحث والإنتاج الفكرى ..) وتقول العالمة جين جيتس أن الجامعات الأمريكية تقدم هذا المقرر تحت اسم « الإنتاج الفكرى وطرق البحث فى الإنسانيات والعلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية »(٦٤) وهو نفس مقرر البحث الذى تقدمه كل من جامعة الملك عبدالعزيز بجدة وجامعة الكويت فى المستوى الجامعى الأول .

الحاجة ملحة إذن إلى تعليم الطالب والباحث العلمى كيف يصل إلى المعلومات العلمية التى يريدها بنفسه ، بينما يعتبر الأستاذ كموجه يهيىء للطالب الموقف التعليمى ، الحاجة ملحة إذن كذلك إلى التعرف على مفاتيح المعرفة ومصادرها التى تستجيب للاحتياجات المتباينة للطلاب والباحثين الجامعيين فى مراحل دراستهم وبحوثهم المختلفة ، فقد أصبح واضحاً للجامعات أن ملاحقة التطور العلمى العالمى الهائل لا تكفى معه إطالة سنوات الدارسة الجامعية عاما أو عامين أو حتى مضاعفتها ، كما أن الخريج الجامعى مطالب أياً كان موقعه فى مجتمعه بمتابعة كل جديد فى مجال تخصصه(٦٥) ، حتى يكون هو عنصراً ديناميكيا يعمل على تطوير مجتمعه المستمر بتعليمه الذاتى المستمر .

وعلى الرغم مما يلاحظه الفرد منا فى أوروبا أو أمريكا من خدمات تدريب المستفيدين وتوفر أسباب ذلك من أخصائيين للمعلومات ومطبوعات وأجهزة إلا أن بعض الباحثين

---

(٦٢) - UNESCO. Education and Training of Users of Scientific and Technical Information. UNISIST guide for teachers. 1977, 143 p.

(٦٣) - Gray, J, C. User Training as a Component of National Information Policy. UNISIST Seminar on the Education and Trainig of Uses of Scienitific and Technical Information. Rome. 8- 12 October. 1976, Paris, UNESCO, 1977.

(٦٤) - J. K. Gates. Introduction to Librarianship. N. Y. McGraw Hill, 1976 P. 221.

(٦٥) - Wilson, T. D. Guidlines for Developing and Implementatin a National Plan for Training and Education in information use: preliminary version, Paris UNESCO. 1981.

مثل لانكستر قد أثبت فى دراساته عن تعليم المستفيدين(٦٦) قصور هذه الخدمات فى بعض الأوساط العلمية فضلا عن عدم معرفة العديد من الباحثين بخدمات المعلومات الوطنية التى يمكن أن تؤدى لهم ، وأن حالات الفشل فى الاسترجاع طبقا لنظام المدلرز Medlars الطبى هو بسبب عدم التفاعل المناسب بين المستفيدين والنظام .

رابعا – دور مركز المعلومات الوطنى فى تدريب المتخصصين فى المعلومات :

ينبغى أن يقوم المركز الوطنى للمعلومات بالتنسيق والإشراف على تدريب العلماء والمتخصصين فى المعلومات بما فى ذلك التدريب فى الخارج بالتعاون الوثيق مع وزارة التعليم والجامعات والكليات والمؤسسات الأخرى المعنية . ويجب أن يتحمل المركز المسئولية الأساسية بالنسبة لتطوير برامج التدريب وقطاعاته اللازمة للنظام الوطنى للتدريب وذلك بالتنسيق مع الجهة الحكومية المركزية المشرفة على السياسة العامة للمعلومات وبالتعاون أيضا مع الجامعات والهيئات المعنية .

وينبغى أن تكفل برامج التدريب التى يجرى تطبيقها حصول كل المتخصصين فى المعلومات على المهارات اللازمة لوظائفهم ومجالات أعمالهم وذلك من أجل تكوين النظام الوطنى للمعلومات القادر على تقديم المعلومات التحليلية والتفسيرية والنقدية عن الاتجاهات العالمية فى مجالات البحث والتنمية على وجه الخصوص وكذلك المعلومات المتعلقة بإتخاذ القرار الخاصه بالاقتصاد الوطنى أى أن ذلك يتضمن المعلومات الخاصة بالاكتشافات والتجارب الحديثة اللازمة لزيادة إنتاجية العمل الإبداعى للعلماء والمهندسين والمفكرين وغيرهم .

وتشمل الجوانب الرئيسية فى هذا التدريب ما يلى :

(ا) الأسس النظرية لعلم المعلومات على المستوى العالمى .

(ب) دور المعلومات فى تطوير المجتمع والاقتصاد الوطنى .

(حـ) مهام النظام الوطنى للمعلومات وتطوره ووظائفه وبناؤه وأنظمته الفرعية .

---

(٦٦) - Lancaster, F. W. User Education: the next major thrust in information Science. Journal of Education for Librarianship, Vol. 11, No. 1, 1970, 55- 63.

(د) منهج دراسة الحاجة للمعلومات وتحديدها .

(هـ) منهج تخطيط المعلومات .

(و) منهج تيسير الوصول إلى مصادر المعلومات ويشمل ذلك إعداد وسائط المعلومات .

(ز)منهج تنظيم المعلومات ويشمل ذلك تخزين واسترجاع المعلومات .

(ح) طرق تقديم المعلومات بما فى ذلك تقديم الميكروفيلم وتجهيز البيانات الكترونيا .

خامسا – دور مركز المعلومات الوطنى فى تدريب المستفيدين :

إن الهدف الأساسى من تدريب المستفيدين هو معاونتهم فى تطبيق الأساليب الفنية للمعلومات بانتظام ودقة وشمول أثناء قيامهم بعملهم العلمى الجيد . بحيث يؤدى ذلك إلى :

(ا) أن يؤمنوا بأهمية المعلومات كأداة لترشيد العمل الفكرى الإبداعى فى الاقتصاد القومى .

(ب) أن يحصلوا على المهارات التى يحتاجون إليها للاستخدام الكامل لإمكانيات خدمات المعلومات .

(جـ) أن يشتركوا بفعالية فى نظام المعلومات من أجل تحقيق هدفهم المزدوج كمستخدمين للمعلومات ومنتجين لها . ولن يتم ذلك إلا إذا استطاع المستفيدون ، صياغة احتياجاتهم للمعلومات والتعبير عنها بوضوح .

(د) أن يتعلموا كيفية القيام بأعمالهم العلمية بالطريقة التى تمكن نظام المعلومات من تجهيزها وتناولها بيسر .

(هـ) الاعتراف بأن تقييم واختيار المعلومات المناسبة لهم هى مهمتهم هم .. وبالتالى فينبغى عليهم أن يبلغوا خدمات المعلومات بنتائج تقييمهم للمعلومات لأخذها فى الاعتبار .

(و) أن يكونوا قادرين على المشاركة فى تيسير إعلام زملائهم بمحتويات مصادر المعلومات .

ومن ناحية أخرى ينبغى تطبيق المعايير المتفق عليها مركزيا فى مختلف نظم التدريب التى تتلاءم مع احتياجات المستفيدين فى المركز الوطنى للمعلومات وفى غيره من خدمات المعلومات .

ويمكن وضع برنامج مقنن ومادة تعليمية مقننة لكل قطاع من قطاعات المستفيدين من المعلومات من الذين يتشابهون فى طريقة استخدامهم لنظام المعلومات وهؤلاء يمكن تقسيمهم للمجموعات التالية :

(ا) الأشخاص الذين يتلقون تعليما منظما (الطلاب أو التلاميذ المهنيون بالصناعة ، أو من فى مستواهم) ..

(ب) الأشخاص المشتغلون بالبحث والتنمية (علماء البحوث الأساسية والبحوث التطبيقية والتصميم والتكنولوجيا والاقتصاد ... الخ) .

(جـ) الأشخاص المشتغلون بالصناعة (العمال المهرة والمهندسون ورؤساء العمال .. الخ) .

(د) واضعو القرارات التنفيذية فى الاقتصاد القومى كرؤساء المصالح ، المديرين والمباشرين للأعمال وموظفى الإدارة فى الأجهزة الحكومية إلى آخره .

(هـ) القائمون بالتدريس فى كل المراحل التعليمية (المدرسون والمحاضرون فى المدارس والجامعات .. الخ) .

وينبغى أن تكون الكفاية الاقتصادية دائما المعيار الفاصل لكل النشاطات التدريبية كما ينبغى أن تسير النظرية جنبا إلى جنب مع التطبيق . وهذا يتطلب محاضرين تتوفر فيهم المعرفة الموضوعية والمهارات العملية المطلوبة فى علم المعلومات كما ينبغى أن يكونوا على دراية بالمجالات المتخصصة للمتدربين . ويجب أن يمهد للتدريب بتحضير التجارب ووضع النماذج .

ويلعب المركز الوطنى للمعلومات دوراً نشطاً فى ذلك إذ يمكن أن يبدأ المركز بإعداد وتنظيم هذه الدارسات التدريبية بنفسه . كما ينبغى أن يقوم المركز بالتخطيط لعمليات التدريب بالتعاون الوثيق مع أجهزة المعلومات والمكتبات الأخرى .

سادسا – برنامج التدريب الداخلى الذى يتولاه المركز الوطنى للمعلومات :

ينبغى أن يقوم المركز الوطنى للمعلومات بتنظيم برنامج تدريب داخلى مستمر لموظفيه وذلك للتعرف على التطورات الحديثة الهامة والتطبيقات الناجحة فى مجال المعلومات ، على أن يستدعى المحاضرون والاساتذة الأكفاء المؤهلون للمعاونة فى التدريب .

وهذا التدريب الذى يقوم به المركز منفصل ومستقل عن التدريب المنتظم الذى تقدمه الجامعات والكليات للمتخصصين فى المعلومات والمكتبات والمستفيدين من أنشطه المعلومات ومن المعروف أن هذه الممارسات فى التدريب على هذه المستويات تتم بصورة طبيعية ومنتظمة بالدول المتقدمة وتأخذ طريقها ببطء فى الدول المتنامية .

ويمكن تقسيم البرنامج إلى دراسات لخريجى الجامعات والكليات ودراسات للفنيين والكتابيين . والهدف من هذه الدراسات هو إحاطة الدارسين والمتدربين بأحدث التطورات فى مجال المعلومات .

سابعا – التوعية بخدمات المعلومات :

على الرغم من الترديد المستمر لأهمية المعلومات فى التقدم العلمى والتكنولوجى ، خصوصا بعد الاعتراف بالعلم كقوة إنتاجية مباشرة إلا أن التقدير الفعلى المحسوس للمعلومات مازال ضعيفا . ولعل السبب فى ذلك يعود جزئيا إلى نقص تزويد المستفيدين بالمعلومات التى يحتاجونها ، ولكنه يعود أكثر من ذلك إلى نقص وعى المستفيدين بالدور الذى يمكن أن تقوم به أجهزة المعلومات كأداة فعالة فى حل مشكلاتهم العلمية الخاصة . ومن هنا ينبغى التغلب أولا على هذه النقائص بالحملات الإعلامية والتوعية المكثفة المنظمة وإذا ما نجحت تلك الحملات .. فمن المتوقع زيادة الإفادة من خدمات المعلومات إلى أقصى درجة ممكنة . ولعل الهدف الأساسى من حملات التوعية بخدمات المعلومات هو تحقيق الأهمية الاقتصادية المرجوة من المعلومات ويمكن الوصول إلى كل نوعيات المستفيدين فى الإدارة والتعليم والبحوث والتنمية والتصميم والتكنولوجيا والصناعة والتجارة بالاستعانة بوسائل الاتصال الجماهيرى ، كالصحافة والإذاعة ومن خلال نشر المواد الإعلامية والهدف من التوعية بخدمات المعلومات هو إقناع المستفيدين بضرورة ومزايا الاستخدام المستمر لإمكانات النظام الوطنى للمعلومات بالإضافة إلى

حث المستفيدين على استخدام خدمات المعلومات وتمكينهم من الإسهام فى تكوين وإعداد بعض نشاطات المعلومات فى مجالات عملهم المتخصصة .

وخلاصة هذا الذى قيل عن المهام الرئيسية لعملية التوعية بخدمات التوثيق والمعلومات هو :

– تبصير كل المستفيدين بالأهمية الاجتماعية والاقتصادية للمعلومات من أجل التنمية الوطنية فى ضوء التقدم العلمى والتكنولوجى وكذلك تعريفهم بخدمات وإمكانيات نظام المعلومات الوطنى .

– البرهنة على أن استخدام إمكانيات المعلومات يمكن أن يضفى ويسهم إسهاما ملحوظا فى صنع القرار .

– توضيح التأثير والكفاية الاقتصادية للتوثيق والمعلومات .

– الدعوة والتوعية بما تقدمه خدمات المعلومات وأهم نشاطاتها .

– إثارة اهتمام المستفيدين للإسهام فى تنظيم خدمات التوثيق والمعلومات فى مجالات عملهم المتخصصة .

– تمهيد الطريق لزيادة التعاون الدولى الوثيق فى مجال المعلومات وذلك بإظهار الفوائد التى يمكن أن تعود من ورائه .

وينبغى مرة أخرى التأكيد على أن نشاط خدمات المعلومات المتميزة تعتبر أكبر دعاية لنفسها .

ولعل تقسيم المستفيدين إلى مجموعات متجانسة يساعد فى عملية التوعية والدعاية كما يساعد هذا التقسيم فى التعرف على حاجات المعلومات الخاصة بتلك المجموعات وحل المشاكل العلمية فى مجالات عملهم . وينبغى أن توجه الدعاية والتوعية هذه – بالدرجة الأولى – إلى القادة المنفذين فى مجالات العلوم والاقتصاد .. وعلى واضعى الخطط على المستوى الوطنى وذلك حتى ينظروا للمعلومات كإحدى الأدوات الأساسية فى تحقيق تلك الخطط .

وتتحدد المهام الدعائية والتوعية بإحدى خدمات المعلومات طبقا لمكانة هذه الخدمة ومسئولياتها . وينبغى على المركز الوطنى للمعلومات باعتباره هيئة إرشادية ومنسقة

ومشرفة مركزيا ، أن يجمع ويعمم نتائج وخبرات هذه الدعاية والتوعية ، وينقلها إلى أجهزة المعلومات الأخرى . ومن المسلم به أن يقوم المركز الوطنى للمعلومات ببعض أعمال الدعاية والتوعية بالتعاون مع وسائل الاتصال الجماهيرى كالصحافة والراديو والتليفزيون بهدف زيادة الوعى بخدمات التوثيق والمعلومات ويمكن أن تكون الدعاية والتوعية أيضا على شكل محاضرات ومعارض ونشرات .. الخ .

وينبغى أن تكون تلك الأعمال الدعائية وأعمال نشاطات التوعية منتظمة متكررة متلائمة مع كل مجموعة من مجموعات المستفيدين . وعلى كل حال فلا تختلف المواد والطرق المستخدمة فى الدعاية والاعلام عنها فى أى نوع من أنواع التدريب أو التعليم أو الإعلام . ويمكن تفريعها أو تقسيمها كما يلى :

- مواد مكتوبة أو مطبوعة مثل كتابة المقالات فى الدوريات والصحف وإعداد النشرات والكتيبات والخرائط التوضيحية ... الخ .

- وسائل الإيضاح المصورة مثل الإذاعة والتليفزيون والأفلام والشرائح المصورة الفوتوغرافية والنشرات المصورة والمعارض والصور التوضيحية البريدية .. الخ .

- الكلمة المنطوقة أى الإرسال الإذاعى ، التسجيلات والشرائط والمحاضرات والمناقشات والمحادثات الفردية .. الخ .

وتتوقف فاعلية الدعاية والتوعية على :

- التقديم الواضح والمبسط للموضوع .
- الأخذ فى الاعتبار أفكار واهتمامات وخبرات الأشخاص والمجموعات الذين تقدم لهم التوعية .
- استخدام الشكل المناسب للمحتوى الموضوعى مع اتباع أحدث اتجاهات الدعاية والدعوة .
- تكامل طرق ووسائل التوعية والدعوة مع التركيز والشمول وذلك لمضاعفة التأثير المستهدف .

هذا ويتحكم فى اختيار وسيلة التوعية عدة اعتبارات هى : الهدف ، مستوى تعليم وخبرة ووظيفة الأشخاص الذين توجه إليهم الدعوة ، الإمكانات التنظيمية والفنية والمالية لخدمات التوثيق والمعلومات ومكانها بالدولة .

ثامنا – بعض التوجيهات الأساسية فى تنظيم الدورات التدريبية :

لا تهدف البرامج التدريبية إلى الحصول على درجة علمية ولكنها تهدف إلى الإسهام فى رفع مستوى أخصائى المعلومات والتوثيق خصوصا فى الدول النامية التى يندر فيها وجود مثل هؤلاء الاخصائيين . وتخدم الدورات التدريبية عادة فى توضيح الطرق المختلفة لحل المشكلات وتزويد المتدربين بالمعلومات والطرق والأفكار الجديدة .. فضلا عن تبادل المعلومات والاتجاهات المكتسبة عن طريق الخبرة الفعلية . ولابد من عمل دورات تدريبية مختلفة حسب نوع المتدربين واهتماماتهم فهناك المستفيدون من المعلومات وهناك اخصائيو المعلومات وهناك القائمون بالتدريس .

ولعل التوجيهات الواردة فى هذه الدارسة تساعد على تخطيط أشكال عديدة من الدورات التدريبية فى علوم المعلومات وخدماتها .. وقد تضمنت الدارسة بعض قوائم الضبط للتحقيق من اكتمال مقومات الدورة واقتراح وسائل تقييمها ...

(ا) بعض الاعتبارات الأساسية فى تنظيم الدورات التدريبية :

١ – يجب اختيار نوع المقرر أو الدورة التدريبية المناسبة والمقصود بذلك وهنا هو تحديد نوع المقرر المناسب الذى يستجيب لاحتياجات المتدربين . وهناك عدة أمور ينبغى معالجتها فى هذا الشأن واختيار المناسب منها مثال ذلك : هل يكون التدريب بعد ساعات العمل الرسمية أو خلال الوقت الرسمى للعمل أو أن يتم التدريب أثناء الخدمة . كما ينبغى أن تختار المدة المناسبة للتدريب فتكون أسبوعا أو اثنين إلى ثلاثة أشهر وذلك لاعداد والتدريب على مجال محدد كما يشمل الاختيار أيضا تحديد أسلوب التدريب فهل هو للتعريف بالأساليب الفنية أم أنه يدور حول مشكلة محددة .. وغير ذلك من الاعتبارات .

٢ – يجب ملاءمة طرق التدريس لنوع الدورة وينبغى أن تتركز على الجوانب العملية وكيفية تطبيق النواحى النظرية والأساليب والمواقف الفعلية كما ينبغى أن تدور معظم جوانب التدريس حول مشكلات محددة لحلها سواء تعلقت هذه المشكلات بالسياسة العملية أو الإدارة أو استخدام التكنولوجيا الحديثة أو غيرها ... وذلك يدعونا إلى الإشارة إلى ضرورة حل المشكلات التى يثيرها المتدربون أنفسهم .. مع البعد عن

المحاضرات المطولة والاهتمام الكامل بدارسة الحالة والتحليل من أجل الوصول إلى الحلول الحقيقية للمشكلات .

٣ — يجب أن يتم تخطيط الدورة مع هيئة مسئولة عن تخطيط القوى العاملة . وذلك لضمان استجابة الدورة لحاجة محددة .

٤ — يجب أن تجذب الدورة التدريبية عدداً مناسباً من المشتركين مع ضرورة وضوح المقررات والدراسات التى ستتناولها الدورة . ولعل وجود دليل للدورة من شأنه أن يؤدى إلى فهم المسئولين والمشتركين وأعضاء الهيئة التدريسية لنطاق الدورة ومضمونها وأهدافها بوضوح .

٥ — الحرص على حسن اختيار المشتركين فى الدورة وذلك بأن يكون هناك حد أدنى من المؤهل أو الخبرة للاشتراك فيها . على أن تتولى لجنة مسئولة الاختيار من بين المتقدمين للدورة .. وذلك لضمان إفادة المشتركين منها .

٦ — يجب ألا يزيد عدد المشتركين عن ١٥ — ٢٥ متدربا وذلك للإفادة من التدريبات العملية ويمكن أن يصل هذا العدد إلى خمسين فى حالة التركيز على طريقة المحاضرة .

٧٠ — يعتمد نجاح الدورة على الأستاذ المحاضر وعلى أنواع المواد المختارة للتدريب وعلى البحوث المطلوبة من المشتركين ويدخل فى هذا البند عدد المحاضرين فقد يكتفى بمحاضر رئيسى واحد فى الدورات التدريبية القصيرة وعلى عكس الدورات الطويلة التى تحتاج إلى محاضرين متنوعى التخصصات . كما ينبغى اختيار المحاضرين مقدما قبل بداية التدريب حتى يستطيع المحاضرون التعرف على خلفيات المتدربين واحتياجاتهم هذا مع ضرورة الاستعانة كلما أمكن بالوسائل السمعية والبصرية والافلام والشرائح والخرائط .. الخ . وفى حالة الاستعانة بعدد من المحاضرين فيجب أن يحاط كل منهم بما سيتناوله زميله من موضوعات حتى لا تتكرر نفس المعلومات أمام المتدربين . وإذا كان لابد من وجود فترات راحة تتخلل اليوم الكامل من التدريبات فيفضل أن تنظم زيارات إلى الجهات والخدمات التى يمكن أن يفيد المتدربون من زيارتها .

٨ — يجب أن تكون قاعات وغرف الاجتماعات والتدريب معدة بطريقة مناسبة أى أن يتوفر بها متطلبات وضرورات نجاح التدريب كالتهوية والإضاءة والبعد عن الضوضاء

والمقاعد المريحة التى لا تكون لينة بدرجة تدعو للنوم ولا جافة بدرجة تصرف المتدرب عن الجلوس الهادىء وغير ذلك من الضرورات المادية .

٩ – يعتبر التنسيق والمتابعة بالتعاون بين الهيئات الحكومية والمشرفين على الدورة أمرا ضروريا سواء أكان هذا التنسيق فى مرحلة التخطيط أو أثناء الدورة أو بعد تقييمها ويشمل هذا البند عملية التعاون بين الهيئة المسئولة عن التدريب والقائمين أو المشتركين فيه سواء قبل القيام بالتدريب أو أثناءه أو بعد انتهائه بمدة تتراوح بين ثلاثة إلى تسعة أشهر للتعرف على فائدة هذا التدريب ونجاحه ويتضمن التقيم أعضاء الهيئة التدريبية كما يتضمن المشتركين أنفسهم .

١٠ – تقييم إفادة المشتركين فى الدورة وفى نهايتها وكذلك بعد انتهائها بعدة شهور ويتعلق هذا البند بالبند السابق ولكن التركيز هنا هو على إرسال استفسارات واستفتاءات للمتدربين للتعرف على وجهات نظرهم ومقدار ما أفادوه .

(ب) بعض التفاصيل الخاصة بتنظيم الدورة التدريبية وتخطيطها وتنفيذها وتقييمها :

- **فيما يتعلق بالأساسيات والتوجيهات اللازمة للتخطيط :**

١ – يجب تجميع المعلومات الدالة على الحاجة إلى دورة تدريبية مع تحليل هذه المعلومات .

٢ – يجب تحديد وصياغة أهداف الدورة .

٣ – يجب التعرف على المصادر المطلوبة كالمكان والتجهيزات والمواد والميزانية والأفراد .

٤ – يجب تعيين اللجنة المنظمة للدورة .

٥ – يجب تحديد مصادر التمويل والإشراف .

٦ – يجب تصميم خطة عمل .

- **فيما يتعلق بتنظيم الدورة التدريبية :**

١ – يجب تحديد المسئوليات الإدارية وتشكيل هيئة سكرتارية .

٢ – يجب الإعلان عن الدورة وتوزيع بيان عنها فى الجهات التى قد تحتاج لتدريب موظفيها فى مجال الدورة .

٣ – يجب اختيار هيئة التدريس والتدريب وتنظيمها .

٤ – يجب إنتقاء وحسن إختيار وقبول المشتركين فى الدورة .

٥ – يجب توفير التجهيزات والأدوات الكافية (بما فى ذلك خدمات الترجمة إن كانت هناك حاجة إليها) .

٦ – يجب إعداد المواد اللازمة للدورة فى وقت مبكر وتوزيعها على المشتركين قبل بدء الدورة إذا تطلب الأمر ذلك .

● **فيما يتعلق بتنفيذ الدورة التدريبية :**

١ – يجب التأكد من صلاحية الغرف المعدة للتدريب وذلك من حيث حجمها واتساعها وتوفر الإضاءة والتهوية والأثاث والمقاعد .. الخ .

٢ – يجب وضع جدول النشاطات والمقررات فى الدورة حسب الأيام والساعات مع توزيع الجدول على المشتركين .

٣ – يجب أن تكون النشاطات التعليمية مثيرة لمناقشات المشتركين فى الدورة ومؤدية لتبادل وجهات نظرهم المختلفة .

٤ – يجب أن تكون المواد الدراسية الموزعة على المشتركين ملائمة لموضوع الدورة بحيث توضح المفاهيم وتكسب المتدربين القدرة على مواجهة المواقف الفعلية .

٥ – ينبغى أن يتلاءم تتابع ومدة التدريس مع نوع قدرات الطلاب المشتركين فى الدورة .

٦ – يجب أن تتوفر الوسائل التعليمية المعاونة كالأدوات السمعية والبصرية على أن تكون هذه الوسائل جاهزة للتشغيل والأداء الطيب عند الحاجة إليها .

● **فيما يتعلق بتقيم مقررات الدورة والنشاطات التالية لها :**

١ – يجب تحديد الغرض من التقييم .

٢ – يجب تخطيط عملية التقييم أثناء وبعد الدورة .

٣ – يجب تجميع المعلومات الصحيحة والموثوق بها عن الدورة ثم تنظيم هذه المعلومات وتحليلها .

٤ – يجب تحديد تاريخ التقييم .

٥ – يجب توزيع ملخصات التقارير على المشتركين فى الدورة وعلى الهيئات المهتمة بتلك التقارير .

٦ – يمكن ترتيب استلام تقارير متابعة من المشتركين فى مواعيد وفترات محددة وذلك بعد انتهائهم من التدريب .

٧ – يجب أن يستمر الاتصال بين المشتركين وهيئة التدريس والتدريب على أساس ودى وعلى أساس من المشاعر والمحبة المتبادلة .

تاسعا – نماذج التدريب ومتابعته :

وفيما يلى بعض النماذج التى تتضمن الجوانب التى سبق الاشارة لها فى مجال الدورات التدريبية أو نواحى أخرى متصلة بها . وقد صيغت هذه الملاحق فى صورة استفسارات .

نموذج (١)
بعض البنود التى يشملها التقرير المالى أو الميزانية الخاصة بالدورة التدريبية

المصروفات :

أجور هيئة التدريس :

نفقات سفر هيئة التدريس .

نفقات السكرتارية .

نفقات سفر اللجنة المنظمة للدورة .

تكاليف المواد التعليمية (الوسائل السمعية والبصرية .. الخ) .

تكاليف تأجير غرف الاجتماعات .

تكاليف أجور خدمات الترجمة .

تكاليف طباعة وتصوير المحاضرات أو نماذج التقييم .. الخ .

الوجبات الغذائية والبرنامج الترويحى للمشتركين فى الدورة .

تكاليف الفندق والمبيت للمشتركين فى الدورة .

تكاليف الانتقال فى الرحلات الميدانية .

المنح المخصصة للمشتركين .

أدوات مكتبية (أوراق - كتب - دوسيهات ... الخ) .

تكاليف اتصالات تليفونية أو تلغرافية ... الخ .

تكاليف البريد قبل وبعد الدورة فى توزيع المواد للمشتركين .

الإيرادات :

رسوم التسجيل .

المعونة الممنوحة من الهيئة الممولة .

منحة الحكومة أو المؤسسة .

منح دراسية .

غير ذلك .

نموذج (ب)
بعض الأسئلة والتوجيهات التى ينبغى أخذها فى الاعتبار بالنسبة لتنظيم الدورة التدريبية سواء بالنسبة للجنة التنظيمية أو المقررات الدراسية أو التنفيذ أو التقييم

القسم الأول عن اللجنة المنظمة للدورة التدريبية :

١ – هل كتبت بيانات أولية عن الأهداف ؟

٢ – هل وضعت التواريخ المبدئية للاجتماع ؟

٣ – هل قامت بتقدير الميزانية المطلوبة (انظر الملحق الخاص ببعض البنود فى التقرير المالى للدورة) ؟

٤ – هل قامت بتحديد نوع المقررات التى ستتناولها الدورة وعدد المشتركين فيها ؟

٥ – هل أمنت طريقة تمويل الدورة ؟

٦ – هل قررت مكان الاجتماعات بصفة مبدئية ؟

٧ – ما هى إمكانيات توفير التيسيرات والتجهيزات فى مكان الاجتماعات ؟

٨ – هل قامت بتحديد تتابع الموضوعات التى ستغطيها الدورة ؟

٩ – هل قامت بإختيار هيئة التدريس والمحاضرين وغيرهم من الأفراد اللازمين كالمقررين والمسجلين وغيرهم ؟

١٠ – هل قامت بتحديد المؤهلات المطلوبة فى المشتركين بالدورة ؟

١١ – هل تم الاتفاق على اللغة التى ستلقى بها المحاضرات ؟

١٢ – هل لديها خطة عمل منذ بداية الدورة وحتى نهايتها ؟

القسم الثانى – عن تنظيم الدورة التدريبية :

١٣ – هل قامت بوضع جدول بالمهام الإدارية التى ينبغى القيام بها ؟

١٤ – هل قامت بإرسال وتوزيع الإعلانات عن الدورة والكراسة الخاصة بالدورة فى شكلها النهائى ؟

١٥ – هل وصلت إلى إتفاق مع هيئة التدريب والتدريس على المخطط العام للمقررات الدراسية فى الدورة والنشاطات التعليمية والتنظيمات والترتيبات المتعلقة ؟

١٦ – هل فحصت طلبات المتقدمين للاشتراك فى الدورة وبعثت بخطابات القبول للمقبولين مع تعليمات لهم ؟

١٧ – هل قامت بتوزيع المواد الدارسية (إذا وجدت) على المسجلين فى الدورة ؟

١٨ – هل قامت بالتأكد من توفر التيسيرات والتجهيزات اللازمة للدورة ؟

١٩ – هل قامت بترتيب عملية الانتقال وغيرها من الترتيبات الخاصة (كوجبات غذائية خاصة للذين هم فى حاجة إلى ذلك أو المسكن بأحياء معينة) ؟

٢٠ – هل قامت بالترتيبات اللازمة للتسجيل والاستقبال فى اليوم الأول من الدورة ؟

٢١ – هل بعثت للصحافة والإذاعة بأنباء هذه الدورة ؟

القسم الثالث – تنفيذ الدورة التدريبية :

٢٢ – هل تأكدت من صلاحية غرف الاجتماعات المعدة للدورة من حيث إتساعها وحجمها وأثاثها والمقاعد والتهوية والإضاءة ؟

٢٣ – هل تتوفر التجهيزات المطلوبة فى مكان الاجتماع وهل هى فى حالة طيبة ؟

٢٤ – هل حددت المسئولية عن مختلف المهام والأعمال المعاونة ؟

٢٥ – هل تم الاتفاق بشكل نهائى على الترتيبات الخاصة بالوجبات الغذائية وفترات الترويح ؟

٢٦ – هل تم إبلاغ هيئة التدريب والتدريس بالجداول والمواعيد والتغيرات المختلفة ؟

٢٧ – هل سيتم تسجيل طريقة وخطوات وتتابع عمليات التدريس من أجل التعرف على درجة فاعليتها وتأثيرها ؟

٢٨ – هل تم تجميع وإعداد المواد الدارسية المطبوعة حتى تكون جاهزة للتوزيع فى الوقت المحدد لذلك ؟

٢٩ – هل تمت الترتيبات الخاصة باستقبال ومغادرة الوفود المشتركة ؟

القسم الرابع – عن النشاطات التالية لانتهاء الدورة التدريبية :

٣٠ –هل تم الاتفاق بشأن الطريقة التى ستتبع لتقييم الدورة وتقييم المحاضرين وتقييم المشتركين ؟

٣١ – هل قامت بتجميع وتحليل البيانات والمعلومات الخاصة بالتقييم ؟

٣٢ – هل قامت بكتابة واستخدام تقرير التقييم ؟

٣٣ – هل أعددت تقارير انتهاء الدورة للهيئة الممولة للدورة وللمشتركين وهل قام المشتركون باعداد تقاريرهم عن الدورة ؟

٣٤ – هل قامت بتوزيع المواد الدارسية أو المطبوعات على المشتركين بعد الانتهاء من الدورة ؟

٣٥ – هل بعثت بخطاب تقدير لهيئة التدريب والتدريس التى اشتركت فى الدورة ؟

نموذج (ج)
مثال لتقرير تقييم أحد المشتركين فى دورة التدريب

أيها الزميل :

أن إجابتك وردودك الموضوعية على الأسئلة الواردة فى هذا التقرير ستساعدنا لا شك فى تخطيط الدورات فى المستقبل برجاء رد هذا النموذج بعد استكماله .. ولا داعى لتوقيعك فى نهايته .. فالغرض هو الإفادة من الآراء وردود الفعل المجمعة وشكراً .

١ – ما هو هدفك الأساسى من وراء التسجيل فى هذه الدورة ؟

٢ – ما هو تقييمك لتحقيق هذا الهدف بعد مشاركتك فى هذه الدورة ؟

– تحقق الهدف بدرجة ممتازة .

– تحقق الهدف بدرجة جيدة .

– تحقق الهدف بدرجة متوسط .

– تحقق الهدف .

– لم يتحقق الهدف .

٣ – لقد كانت أكثر الموضوعات أهمية أو قيمة بالنسبة لك هى .

٤ – لقد كانت أقل الموضوعات أهمية أو قيمة بالنسبة لك هى .

٥ – لقد كان أكثر ما نال إعجابى من ناحية تنظيم وإجراءات الدورة هو .

٦ – أقترح التغيير أو التحسين التالى فى التنظيم أو الإجراءات .

٧ – هل لديك أى اقتراحات لتحسين طريقة وعملية المناقشة وتبادل وجهات النظر ؟

٨ – ما هى الموضوعات الجديدة التى تقترح إضافتها عندما تعقد دورة مماثلة فى المستقبل ؟

٩ – ما هى توصياتك بشأن التغيير أو التعديل فى المكان أو المبنى أو ترتيبات السفر أو الوجبات الغذائية أو السكن أو فترة الدورة أو جداول المحاضرات والزيارات ... الخ .

١٠ – كيف تقيم هذه الدورة بصفة عامة ؟

– ممتازة .

– جيدة .

– متوسطة .

– ضعيفة .

الباب السادس

التعاون الدولى وبرنامج اليونسكو للمعلومات

الفصل السادس عشر : قضايا أساسية عن التعاون الدولى وأشكاله

الفصل السابع عشر : برنامج اليونسكو للمعلومات والتعاون الدولى فى مجال المعلومات العلمية والتقنية

الفصل السادس عشر

قضايا أساسية فى التعاون الدولى وأشكاله

تقديـــــــم :

يتميز وقتنا الراهن بتطور ونمو خدمات ونظم المعلومات على المستويات الوطنية والإقليمية والدولية ، وصحب هذا النمو فيضان الانتاج الفكرى خصوصا فى مجالات العلوم والتكنولوجيا ، كما تطورت أساليب حفظ المعلومات واسترجاعها ، وكان هذا التطور فى الأساليب بسبب الإبداع الإنسانى فى عمليات التكشيف والتصنيف والاستخلاص وغيرها وبسبب الاستخدام المركز لتكنولوجيا المعلومات ، خصوصا بالنسبة للنصوص المقروءة آليا واستخدام التجميع الضوئى Photo composition واستخدام الحاسبات فى عمليات مراكز المعلومات الروتينية فضلا عن استخدامها أيضا فى خدمات البث الانتقائى للمعلومات (SDI) والبحث على الخط On- Line وغيرها ولعل هذا التطور الأخير هو محور ثورة حقيقية فى عالم المكتبات والمعلومات ذلك لأنها جعلت المعلومات تنتشر فى جميع أركان الدنيا فى نفس اللحظة تقريبا متى تهيأت الطرفيات وإمكانيات الاتصال عن بعد والحاسبات .

أى أن النظم الوطنية ذات البنية الأساسية Infrastructure الفعالة ، تعتبر الركائز الضرورية للتعاون الدولى الفعال ، ومع ذلك فالترابط والتكامل بين النظم الوطنية والعالمية (والتى تحتوى أيضا على جوانب تنافسية بالنسبة للشركات صانعة تكنولوجيا المعلومات) يحتاج لبذل الجهود المكثفة الفنية والسياسية أيضا .

ومما لا شك فيه أن التطور الاجتماعى والعلمى والاقتصادى فى كل دولة من الدول النامية سيتقدم بخطى أسرع وأوسع إذا ما استوعبت الدولة أحدث الإنجازات فى مجالات العلوم والتكنولوجيا ، وإذا ما قدمت هذه المعلومات بطريقة مرضية لمن يتولون القيادة فى الحكومة والمجالات العلمية والاقتصادية . وكثيرا ما تفشل المشروعات الاستثمارية فى

الدول النامية بسبب عدم كفاية المعلومات حول التطورات العلمية والتكنولوجية والصناعية التى تتم فى البلاد الأخرى فى المجال الذى نحن بصدده على أن التعاون الدولى الثنائى والمتعدد الأطراف يمكن أن يساعد فى التغلب على هذه المشكلة .

أولا – بعض نظم المعلومات الهامة المعاصرة وأثرها فى التخطيط الوطنى والدولى :

تستمر نظم المعلومات العلمية والفنية وغيرها فى النمو والزيادة فى مختلف أنحاء العالم ، لتشكل فى مجموعها أحجار البناء أو مكونات النظم الوطنية والدولية .. ولعل التخطيط على المستويين الوطنى والدولى أن يسهم فى التصميم والتماسك المطلوب للبرامج الفردية .. ولعل نتيجة هذا كله هو زيادة فى سرعة حركة المعرفة والارتباط الالكترونى بين العلماء والمهندسين والقائمين بالتعليم ورجال الأعمال وغيرهم وذلك على مستويات وطنية وإقليمية وكونية .

ولقد عبر دراكر Drucker عن مستقبل هذه الفكرة حين قال « لقد ولد اقتصاد عالمى تؤدى فيه المعلومات المشتركة إلى نفس الطموحات والاحتياجات الاقتصادية .. قاطعة بذلك الحدود واللغات الوطنية ، ومهملة أيضا الإيديولوجيات السياسية »(٦٧) .

ويمكن الإشارة فيما يلى إلى بعض المعلومات التى تقدم للمخططين على المستويين الوطنى والدولى وهى عناصر لبناء النظم فى المستقبل .

وأول هذه الفئات تمثل نظم المعلومات المبنية حول الموضوع فى المجالات العلمية والهندسية [كالكيمياء وعلم الحياة والرياضيات والفيزياء والهندسة والالكترونيات والجيولوجيا] .. وقد صممت هذه النظم الأولية لتنشر نتائج البحوث والنظريات التى يصل إليها العلماء ، ثم ظهرت بعض الخدمات الثانوية لتزود العلماء بإمكانية الوصول البيليوجرافى للحجم المتزايد للإنتاج الفكرى فى مجالات محددة .. ثم تطورت هذه الخدمات الثانوية نحو استخدام الميكنة وأظهرت إمكانية العمل فى تناسق خصوصا من خلال الاتحادات الوطنية كالاتحاد الوطنى لخدمات الاستخلاص والتكشيف (NFAIS) ،

---

(٦٧) - Drucker, Peter F. The Age of Discontininty: Guidelines to our Changing Society. Harper and Row, New York, 1968, p 402.

وكان من نتيجة هذا التعاون والتنسيق أن قلت عمليات التكرار فيما بينها إلى حد كبير وهذه إضافة فى إتجاه التخطيط الوطنى .

وثانى هذه الفئات تمثل نظم المعلومات المبنية على الرسالة Mission- based ınf. Sys. والخدمات . وهذه النظم توجد فى الهيئات الحكومية والمؤسسات الصناعية والجامعات والمعامل الخاصة أى أنها توجد بين المنشئين للمعلومات والمستخدمين لها والناشرين لها أيضا .

ولكن هذه الهيئات تهتم بالدرجة الأولى بتحقيق رسالة المؤسسة أو الهئية ولاتهتم بالنشر إلا كشيء ثانوى .. كما يلاحظ أن الكثير من نظم المعلومات بتلك المؤسسات ضخمة ومحسبة كما أنها ذات طبيعة وطنية أو دولية ولكن القائمين عليها لا يدركون لها وظيفة إلا خدمة المؤسسة الأم بالدرجة الأولى ، أى أن القائمين عليها لا يرون نظامهم أحد عناصر مكونات النظام الوطنى للمعلومات .

وثالث هذه الفئات تمثل برامج المعلومات المرتبطة بحل المشكلات على النطاق الوطنى National Problem- Solving وتقدم الخدمات فى هذا النطاق أى لخدمة احتياجات مجتمعات المستفيدين من المهندسين والعلماء والإداريين والمشرعين والاقتصاديين وغيرهم .

وواضح أن نظم المعلومات هذه تتميز بتعدد الفروع العلمية وتعدد الاحتياجات ، حيث تختلط البيانات الفنية والإدارية مع غيرها من البيانات . ومن أمثلة هذه النظم ، تلك التى تهتم بالطاقة والبيئة ومنع والتحكم فى الجريمة .

وما يميز هذه النظم أيضا أنها تسعى لتقديم المعلومات الحديثة وتحليلاتها بسرعة إلى طالبيها .. وفى هذه الحالة فإن نظم معلومات الموضوع Discipline Oriented ونظم معلومات الرسالة Mission- Oriented السابق الإشارة إليهما ، يجب أن تعمل كمدخلات لنظم معلومات حل المشكلات .

وواضح أن التخطيط الوطنى المثالى يتطلب إدماج هذه الفئات الثلاثة مع بعضها أو التنسيق بينها لدفع حركة التعاون على المستوين الوطنى والعالمى إلى الأمام .

ثانيا – أشكال التعاون الدولى :

توضح لنا توصيات اليونيسست (أرقام ١٥ ، ٢٠) الحاجة إلى إنشاء هيئة مركزية للمعلومات العلمية والفنية تكون قادرة على اتخاذ الترتيبات اللازمة مع الدول الأخرى فيما يتعلق بالتعاون الدولى فى هذا المجال ، فضلا عن قيامها بتيسير إدماج النظام الوطنى للمعلومات فى شبكة عالمية . وهناك هدف آخر للتعاون الدولى داخل إطار اليونيسست وهو إعداد وتحديد المعايير والوسائل اللازمة لتحقيق هذا التعاون ، وتعمل اليونيسست على تحسين وتنشيط تبادل الخبرة بين الدول ، واقتراح الخطوط العريضة لمعاونة الدول النامية للقيام بمشروعات إنشاء وإدارة نظم وشبكات فعالة للمعلومات العلمية .

ويعتبر المركز الوطنى للمعلومات الهيئة المركزية التى تشرف على النظام الوطنى للمعلومات ، ويستمد سلطته من الدولة ، من أجل ذلك يجب عليه أن ينسق التعاون مع المنظمات الدولية المختصة مثل اليونسكو (وتشمل اليونيسست) والمنظمة الدولية للمعايير ISO والاتحاد الدولى للتوثيق FID ، والاتحاد الدولى لجمعيات المكتبات IFLA والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .. الخ ، ويضمن بذلك مشاركة نشطة وفعالة فى أعمال تلك المنظمات .

وكما سبقت الإشارة إليه فإن التعاون الدولى سوف يغطى بصفة عامة :

(ا) توزيع الجهد الذى يبذل فى إعداد وتجهيز المعلومات العلمية .

(ب) تبادل المعلومات العلمية .

(جـ) تبادل الخبرات .

(د) المشاركة فى أعمال المنظمات الدولية .

(هـ) المعونة العلمية والفنية .

ولقد أثبتت الممارسات والخبرات السابقة للمنظمات الدولية أن قليلا من الدول النامية هى التى تسهم بصفة دائمة أو بين الحين والآخر فى التعاون الدولى وذلك الوضع يؤدى إلى توسيع الفجوة العلمية والتكنولوجية القائمة بينها وبين الدول الصناعية . وعلى الرغم من أن هذا قد يبدو لأول وهلة انتقادا صحيحا إلا أننا يجب أن نسلم بأن المشاركة فى عمل المنظمات الدولية أمر مكلف ولا ينتج عنه دائما الحصول على المعلومات التى

تحتاج إليها الدولة بصورة ملحة .. فمعظم المنظمات الدولية تؤدى أعمالا نظرية ومنهجية لا تتناسب مع مرحلة التطور التى بلغتها الدول النامية ويمكن أن يضاف إلى ذلك أن بعض المنظمات الدولية التى تقوم ببعض النشاطات المتخصصة فى مجال المعلومات والمكتبات ، لا تشجع الدول النامية على الاشتراك فيها وذلك لضخامتها وكثرة تعقيداتها وارتفاع تكلفتها .

هذا وينبغى على الدول النامية أن تهتم بالنواحى التالية فى مجال التعاون الدولى :

١ - المشاركة فى نشاط لجنة التوثيق التابعة للاتحاد الدولى للتوثيق :

يجب على الدول النامية ، فضلا عن الاحتفاظ بعلاقات مباشرة مع مختلف الهيئات الدولية ، أن توثق صلات العمل مع هذه اللجنة على وجه الخصوص إذ سيتم من خلالها التأثير فى عمل معظم المنظمات الدولية المشتركة فى اللجنة مثل اليونسكو واليونيدو ، والاتحاد الدولى لجمعيات المكتبات أى أن الدول النامية من خلال عملها بهذه اللجنة يمكن أن يكون لها تأثير فى تنظيم التبادل الدولى للخبرة الفنية وفى المؤتمرات والندوات والحلقات الدولية .. الخ ، وأن تضمن إدارتها بهدف الاستجابة لاحتياجات الدول النامية .

٢ - تبادل المعلومات العلمية :

ينبغى على المركز الوطنى للمعلومات ، أن يعقد إتفاقيات ثنائية لتبادل المعلومات العلمية والفنية وذلك بهدف توفير المعلومات اللازمة لاحتياجات المستفيدين . ويمكن أن تحدد الاتفاقيات طريقة تنظيم تدفق المعلومات وكذلك تحديد الجهود التى تبذل من جانب كل طرف فى إعداد وتجهيز المصادر الهامة للمعلومات ، وتبادل الخبرات إلى آخره . كما يمكن وضع قائمة مفصلة لمتطلبات واحتياجات كل من الطرفين على أن تعتبر هذه القائمة جزءا لا يتجزأ من الاتفاقية التى تنظم تدفق المعلومات بين المركز الوطنى للمعلومات وأى هيئة أجنبية .

هذا وقد أصبح ممكنا فى الوقت الحاضر الحصول على معظم أوعية المعلومات العلمية باللغات الأساسية التالية بترتيب تنازلى : الإنجليزية والروسية والفرنسية الأسبانية والألمانية واليابانية والبرتغالية والصينية . ولما كانت كل دولة نامية تستخدم عادة لغة

واحدة من هذه اللغات مما ينتج عنه ضرورة حصولها على الانتاج الفكرى أو معظمه بهذه اللغة وحدها ، لذا ينبغى أن تتضمن الاتفاقيات الثنائية بين الدول النامية ومراكز المعلومات فى الدول المتقدمة إمكانية تقديم ترجمات باللغة الأساسية المستخدمة ، على أن تقدم هذه الترجمات كجزء من المعونة الفنية للتنمية التى تقدمها الدول المتقدمة للدول النامية .

هذا ويمكن توظيف الطاقة الفنية المؤهلة للترجمة والمتاحة فى أى من البلدان النامية فى خدمة المركز الوطنى للمعلومات ، ويمكن أن يتضمن هذا النشاط أيضا التعاقد مع مترجمين غير متفرغين للقيام بالترجمة العلمية والفنية إلى لغة البلد النامى أو إلى اللغة التى يقرأها معظم المستخدمين فيه للانتاج الفكرى .

وينبغى ونحن نتحدث عن تبادل المعلومات العلمية ، أن نشير إلى أن معظم المطبوعات الأجنبية لا يتاح للبلدان النامية الحصول عليها بالشراء نظرا لعدم توفر الإمكانيات المادية اللازمة . ومن هنا ينبغى على مركز المعلومات الوطنى المحدود فى اعتماداته المالية غالبا – أن يقوم بترشيد الإنفاق اقتصاديا بحيث يتم الحصول على أكبر عدد من المطبوعات العلمية بالتنسيق بين الأجهزة والمكتبات المختلفة بالدولة . فضلا عن الشراء طبقا لأولويات الخطة وقائمة المعلومات المطلوبة .

٣ – توزيع الجهد المبذول فى إعداد وتجهيز المعلومات العلمية :

فى ظل الاتفاقيات بين مركزين أو أكثر من المراكز الوطنية للمعلومات يمكن أن يتم توزيع الجهد الذى يبذل فى الحصول على المعلومات والمطبوعات وتجهيزها وذلك لتناولها بفعالية أكثر . وينطبق هذا على الدول النامية ذات الظروف والمشكلات الطبيعية أو الجغرافية أو العلمية المتشابهة أو التى تسعى نحو تحقيق أهداف اقتصادية مشتركة . وبناء على ذلك ، يجب على المركز الوطنى للمعلومات أن يشرف على عملية التعاون الدولى وأن ينسقها ، حتى لا تتعارض بعض أعمال الأجهزة المختلفة فى الدولة فى مجال التعاون الدولى . كما ينبغى على المركز الوطنى للمعلومات أن يستفيد من الخدمات التى يمكن أن يقدمها كل مواطنيه المؤهلين الذين يقيمون خارج البلاد ، مثل العلماء الذين يعملون أو يدرسون فى الخارج والطلاب الذين يدرسون فى الجامعات والكليات الأجنبية والأفراد الذين يتلقون تدريباتهم فى المجالات العلمية المختلفة . ويمكن للمركز أن يستعين أيضا بهيئات أخرى كبيرة مثل الوكالات التجارية ، والبعثات التجارية ، والمراكز الثقافية

والمكاتب الأخرى التى تمثل البلاد فى الخارج والتى تتيح لها ظروفها القيام بمثل هذا التعاون . وأخيرا ، ينبغى أن تتضمن الاتفاقيات بين حكومات الدول تنظيم علاقات المعلومات أيضا ، وبذلك يتم التصديق على هذه الاتفاقيات من أعلى السلطات .

وعلى كل حال فيمكن وضع البرامج الإقليمية موضع التنفيذ ، جنبا إلى جنب مع البرامج الوطنية القائمة ، وأن تكون هذه البرامج محور المشروعات المشتركة . وتنهض البرامج الإقليمية بالوظائف التالية عادة(٦٨) .

(ا) الجهود المشتركة فى البحث والتطوير ، والاختبار التجريبى للأجهزة والطرق الحديثة ... الخ .

(ب) تنسيق جهود البحث والتطوير والأعمال التجريبية ، وتطوير التصميمات الحديثة الخاصة بأنشطة المعلومات المكتبات فى الدول المعنية .

(حـ) التنسيق والتعاون فى تدريب العاملين بالمعلومات ، وخاصة فى المستويات العليا للتدريب .

(د) الاشتراك التعاونى فى خدمات التكشيف والاستخلاص الضخمة (المطبوعة والمسجلة على أشرطة ممغنطة) .

(هـ) الاقتناء التعاونى والإفادة التعاونية من مصادر المعلومات ذات التكلفة العالية .

(و) خدمات الترجمة الإضافية من اللغات الأخرى خلاف الإنجليزية والفرنسية .

(ز) تنسيق الإفادة من النظم الالكترونية ، وجهود تطوير هذه النظم .

ومن الممكن أيضا إنشاء خدمات المعلومات فى الدول النامية ، اعتمادا على المساعدات الفنية على أن يشكل ذلك أحد القطاعات الرئيسية للبرنامج الدائم للمنظمات الدولية ، وخاصة الأجهزة المتخصصة للأمم المتحدة . وقد تحقق ذلك فعلا فى كثير من المجالات ، بينما لا تزال هناك بعض الدول التى لم تدرك بعد أهمية مثل هذه المساعدات فلم تسع إليها . وتتطلب إدارة مثل هذه المساعدات الفنية وجود استراتيجية متكاملة للمعلومات فى الدول المستفيدة من المساعدة .

---

(٦٨) أثرتون ، بولين . مراكز المعلومات ... ص ٧٥ – ٧٦ .

ولا شك أنه من الممكن للمساعدات الدولية أن تكون فى غاية الأهمية فى إدارة نظم المعلومات الوطنية . وتعطى الأجهزة المتخصصة للأمم المتحدة وأجهزة المساعدات الثنائية فى الدول المتقدمة الكبرى ، ومختلف المنظمات الدولية الأولوية لدعم النظام الوطنى لخدمات المعلومات ، مع الحرص فى نفس الوقت على متابعة المشروعات الدولية ، حتى لا تتوقف ، كما يحدث فى بعض الأحيان ، بعد رحيل الخبير الأجنبى . ولا زالت السلطات الوطنية والدولية تبحث عن سبل مواجهة هذه المشكلة .

وخلاصة هذا كله أن جوانب التعاون الدولى والإقليمى عديدة منها التعاون الثنائى والإقليمى والتعاون مع الأجهزة المتخصصة للأمم المتحدة وغيرها من المنظمات الدولية فى تنفيذ برامج المساعدات الفنية والمشاركة فى البرنامج الموحد للمعلومات (IP) Information Program ، وهو الذى كان يسمى فى بدايته اليونيسست . وسيخصص الكاتب فصلا خاصا عن برنامج المعلومات لليونسكو (UNISIST) .

ثالثا – التعاون العربى فى مجال المعلومات :

هناك أدلة متزايدة تدعم فكرة التعاون العربى فى مجال المعلومات ويمكن أن يرتكز هذا التعاون على مقومات مشتركة بين الدول الداخلة فيه كما هو الحال بين الدول الاسكندنافية (NORDOK) والدول الأوربية (السوق الأوربية المشتركة) ومنظمة التعاون الاقتصادى والتنمية (OECD) وغيرها ، أى أن مقومات التعاون العربى عديدة منها اللغة المشتركة والوضع الجغرافى والأهداف الاجتماعية والاقتصادية المشتركة – أو الاتفاقيات القائمة أو غير ذلك من العوامل .

ولعل المشكلات العلمية والتكنولوجية للأقطار العربية وأهدافها الاجتماعية والاقتصادية والسياسية المشتركة وما يجمعها من قومية ولغة ومكان جغرافى متميز من بين المقومات الأساسية المثلى لتحقيق التعاون الإقليمى الفعال .. وإذا كان ذلك بالنسبة للخطوط العريضة التى تدفع إلى هذا التعاون ، فإن وجود برنامج يتضمن عناصر هذا التعاون الرئيسية وطريقة تحقيقه وتطويره يعتبر ذا أهمية بالغة ..

ولعل هذا البرنامج أن يشمل برنامجا قصيرا أو متوسط المدى وآخر بعيد المدى

وتتحقق مراحل البرنامج المختلفة طبقا لدرجة إسهام الدول المشتركة فيه واضعين الهدف المشترك هو شبكة للمعلومات العلمية والفنية المتكاملة والتى سبق الحديث عنها كامتداد لأنشطة مراكز المعلومات الوطنية . ويمكن أن يبدأ هذا كله بتشكيل لجنة عربية دائمة لوضع السياسة المعلوماتية العلمية فى مجال السياسة العلمية والصناعية والاقتصادية العربية ومدعمة لها ..

ولعل الاعتبارات التالية أن يكون لها أهمية فى تطوير البرنامج الإقليمى للتعاون العربى فى مجال التوثيق والمعلومات :

١ – عمل مسح إقليمى لخدمات المعلومات والتوثيق فى البلاد العربية .

٢ – وضع سجل إقليمى لمشروعات البحوث والتنمية فى الوطن العربى .

٣ – بناء على المسح السابق يمكن تحديد خدمات المعلومات العلمية والفنية التى يمكن أن تكون ذات طابع إقليمى ثم وضع التوصيات والترتيبات لتطويرها .

٤ – تحديد مراكز المعلومات الإقليمية المرغوبة (للصناعة للزراعة/ للجيولوجيا والتعدين/ لمصادر المياه وإزالة الملوحة/ للطاقة ..) وغيرها من مشروعات التنمية الوطنية أو ذات الطابع الإقليمى المشترك .

٥ – وضع المعايير الخاصة بإنشاء مراكز المعلومات الإقليمية (كالتدريب والتصوير والطباعة والاتصال بمختلف أشكاله وأجهزته ووسائله ...) .

٦ – وضع نماذج ومقننات للتعاون والاقليمى فى المجالات العلمية والتكنولوجية (البنية الأساسية القطرية/ الميزانية/ الطاقة البشرية .

رابعا – دور المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم :

لعله من المناسب فى هذا المجال أن نشير إلى الدور الذى تلعبه المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم فى مجال توفير المعلومات والعمل على حل المشكلات المتعلقة به ، وذلك بهدف التوصل إلى إنشاء شبكة عربية للمعلومات تكون جزءا من الشبكة العالمية للمعلومات التى تسعى اليونسكو إلى إقامتها فى ظل نظم NATIS و UNISIST و SPINES .

وحتى يمكننا أن نعالج الموضوع من بدايته نقول أنه منذ إنشاء المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم فى عام ١٩٧٠ وقد تضمن بناؤها إدارة للتوثيق والإعلام وحددت لها أهداف مبدئية تتضمن : جمع الوثائق عن المجالات التى تهم المنظمة من الدول العربية والأجنبية وخدمتها ببليوجرافيا وتشجيع تبادلها ، ثم خدمة الاعلام فى مجالات التربية والثقافة والعلوم عن طريق الكتيبات والنشرات الاعلامية والاحصائية والببليوجرافية وتطوير هذه الناحية ، والقيام بالبحوث الببليوجرافية اللازمة فى الميادين المعلوماتية ، والقيام بتطوير خدمات المعلومات فى البلاد العربية .

وفى ضوء هذه الأهداف شرعت المنظمة فى القيام بمسح واسع فى مجال الإمكانيات العربية المتوفرة فى ميادين التربية والثقافة والعلوم والتوثيق والمكتبات . وقد تم هذا المسح عن طريق إعداد استبيان شامل يغطى هذه النواحى واشترك فى عملية الاعداد طائفة من الخبراء العرب ومندوبون عن الدول العربية . وبعد عدة اجتماعات تم تعديل الاستبيان بحيث يوافق الغرض الذى أعد من أجله وظروف الدول العربية التى يتعامل معها . ومع ذلك فقد كانت الإجابات التى وصلت كما ونوعاً دون المأمول .

وفى عالم ١٩٧٢ قامت إدارة التوثيق والإعلام بالمنظمة بجهد ذى شقين : الأول بحث وتحليل الأسباب التى دعت إلى عدم استجابة الدول العربية لإرسال البيانات المطلوبة والثانى محاولة استغلال كافة البيانات التى أمكن جمعها وإكمال الناقص منها قدر الطاقة وإخراج أدلة وكتب تمثل محاولة مبدئية لتوفير المعلومات عن الوطن العربى .

وفيما يتعلق بتحليل الأسباب التى أدت إلى ضعف الاستجابة إلى الاستبيان فقد دلت المعلومات التى وصلت على وجود قصور واضح فى أجهزة توفير المعلومات فى البلاد العربية . فمن ناحية ظهر أن بعض أجزاء الاستبيان لم تصل إلى الجهات المحددة المختصة بتوفير المعلومات فى البلاد العربية لعدة أسباب فنية وإدارية وبالتالى كانت الإجابات متناقضة وناقصة بدرجة لا يمكن الاعتماد عليها . ومن ناحية أخرى ظهر أن كثيرا من الأجهزة التى يمكن الاعتماد عليها فى جمع المعلومات كالمكتبات الوطنية ومراكز المعلومات ودور الأرشيف غير موجودة أصلا فى كثير من البلاد العربية . وحتى الموجود منها فإنه كان يعانى من نقص كبير فى الإمكانيات المادية والبشرية والفنية بدرجة تعوقه عن تقديم الخدمة المطلوبة . هذا بالإضافة إلى أنه ظهر أن خدمات المعلومات فى البلاد العربية متخلفة بصورة عامة عما يجرى فى العالم المتقدم ولا توجد بينها صلة على المستوى الوطنى

أو الإقليمى وبهذا لم تتمكن من أن تعلب دورها فى توفير المعلومات اللازمة لمطالب التخطيط والتطوير .

وإذا كان ذلك فى أوائل السبعينات فإن النصف الأخير من الثمانينات يشهد – فى نظر الكاتب – تحولا هائلا بالنسبة لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والحاسبات والاتصالات خصوصا فى السعودية والكويت والمغرب وتونس ومصر .. وبالتالى فالركائز مهيأة كما أسلفنا لقيام الشبكة العربية للمعلومات .

أما فيما يتعلق باستغلال البيانات المحدودة التى توفرت عن طريق الاستبيان فقد قامت إدارة التوثيق والمعلومات بإعادة الاتصال بأجهزة المعلومات الموجودة فى الوطن العربى وبغيرها من الجهات وذلك عن طريق البريد والاتصال الشخصى واستغلال المؤتمرات والحلقات . وقد أدى ذلك الجهد المكثف إلى إصدار عدد من الأدلة عن المكتبات ، دور الوثائق ، مراكز المعلومات ، أجهزة البحث العلمى والتربوى والثقافى المتاحف ، دور النشر ، الصحف والدوريات ، كما تم إصدار نشرة شاملة بالإنتاج الفكرى للوطن العربى وأخرى عن الاحصاءات التربوية وثالثة عن الطلبة الفلسطينيين فى الدول العربية وليس هذا هو كل ما أصدرته الإدارة وإنما ما يختص فقط بجانب المعلومات .

أما الشق الآخر من الخطة فكان يقضى بأن تبدأ فى بناء نظام علمى للمعلومات فى إطار الأسس العلمية التى نوقشت عند بداية كلامنا فى هذا الموضوع . وبدأ خلال عام ١٩٧٣ فى الخطوة الأولى لحصر مصادر المعلومات فى الوطن العربى وكان أهم ما لوحظ هو النقص والقصور الشديد فى هذه المؤسسات . ولذلك حرصت الإدارة على أن تلتقى بممثلين عن هذه الأجهزة خلال مؤتمر الإعداد البيليوجرافى الذى عقد فى الرياض عام ١٩٧٣ .

وقد تكشفت كثير من الحقائق خلال هذا المؤتمر ، فعلاوة على عدم وجود هذه الأجهزة فى كثير من البلاد العربية فإن الموجود منها كان يصادف مشكلات كبيرة ومعقدة فى مجال القوى البشرية والإمكانيات المادية ، والأخطر من ذلك الإمكانيات الفنية التى كانت فى معظمها قديمة وغير موحدة ، علاوة على أخطاء فى التطبيق – وقد تأكدت هذه الملاحظات خلال إجتماع الفرع الإقليمى للمركز الدولى للوثائق الذى ترعاه الجمهورية العراقية وعقد فى بغداد خلال عام ١٩٧٣ .

وقد تمخض المؤتمر الأول للإعداد البيليوجرافى عن توصيات تقضى بضرورة إنشاء

جهزة للمعلومات فى الدول العربية ، ووضع أسلوب متقدم وموحد للعمل بها ، وفى تجريب خطط جديدة تؤدى إلى وجود إتصال حقيقى بين هذه المؤسسات وبعضها من جهة وبينها وبين المنظمة من جهة أخرى ، ورصدت المنظمة الميزانية اللازمة لإجراء سلسلة من البحوث والدارسات والتجارب العملية فى هذا الشأن بهدف توفير الأساليب الفنية المتقدمة للعمل بهذه المؤسسات وبهدف تطوير العمل بها وتحقيق الوحدة والتكامل بينها ومن هذه الأعمال التى صدرت ما يلى :

١ — تعريب التقنين الدولى للوصف البيليوجرافى .

٢ — وضع أسس ونماذج لقوائم رؤوس موضوعات عربية .

٣ — إعداد قوائم بمداخل موحدة للمؤلفين العرب .

٤ — وضع دراسات حول التعديلات العربية لنظام ديوى العشرى واستخدامها .

٥ — دراسة الأسس الخاصة بإعداد النشرة العربية للمطبوعات وطريقة تنظيمها (صدرت هذه النشرة بالفعل) .

٦ — البدء فى إعداد خطة تصنيف عربية شاملة (صدرت الطبعة الخاصة بتصنيف ديوى العشرى معدلة للمكتبة العربية) .

لقد قامت المنظمة بتنفيذ هذه التوصيات وجعلها نواة لجهودها فى مجال المعلومات وقد تمخض عن ذلك نشر عدة أعمال رائدة فى المنطقة العربية منها الببليوجرافيا الموضوعية العربية فى علوم الدين الإسلامى ودليل بالكتب المرجعية فى الوطن العربى والنشرة العربية للمطبوعات وخطة تصنيف عربية فى مجال علوم الدين الإسلامى وقائمة رؤوس موضوعات فى مجال الدين الإسلامى وقوائم مبدئية لحصر الكتب العلمية التى ترجمت إلى اللغة العربية فى عدد من البلاد العربية ونشرات إعلامية وإحصائية . وكل هذا على سبيل المثال لا الحصر ..

وفى إطار أهداف المنظمة تعقد إدارة التوثيق والمعلومات بعض المؤتمرات والاجتماعات التى تهدف من ورائها إلى وضع الأسس العلمية النظرية والعملية لبناء الشبكة العربية للمعلومات ، وقد حرصت فى هذا المجال على أن تعرض المشروعات التى تم تنفيذها فى هذه اللقاءات بين خبراء الدول العربية . كما حرصت أيضا على أن تقدم هذه اللقاءات باقتراح ومناقشة المشروعات الجديدة التى سوف تتبناها المنظمة على المدى القريب

والمتوسط والبعيد وذلك حتى تتأكد المنظمة من أن هذه المشروعات تمثل حاجة حقيقية لبناء المعلومات فى الدول العربية . من هذه الاجتماعات نذكر المؤتمر الثانى للاعداد الببليوجرافى الذى عقد فى نهاية ١٩٧٧ ، واجتماع الخبراء والمسئولين عن مراكز التوثيق فى الوطن العربى وإجتماع للخبراء والمسئولين عن العمليات والأجهزة الاحصائية فى البلاد العربية الذى عقد فى الرياض فى نوفمبر ١٩٨٣ .

وفى إطار هذه الأهداف قامت إدارة التوثيق والمعلومات بوضع استمارات خاصة مقننة لجمع المعلومات من الدول العربية فى مجالات التربية والثقافة والعلوم ومحو الأمية وغيرها على أساس أن يتم إستيفاء هذه البيانات عن طريق أجهزة المعلومات فى الوطن العربى وفى إطار الوسائل المتقدمة التى تعمل المنظمة على نشرها فى الوطن العربى من خلال دراسات فى نظم المعلومات يقوم بإعدادها طائفة من العلماء العرب والتى تعالج بنية إنشاء وتطوير هذه النظم فى مجالاتها المختلفة .

كما تقوم المنظمة أيضا باستغلال البيانات التى تصل إلى المنظمة فى إعداد دراسات تحليلية مقارنة فى الدول العربية فى المجالات التى تهتم بها المنظمة . كما تقوم المنظمة بإصدار طائفة من النشرات الإعلامية والكشافات التحليلية لمصادر المعلومات المتوافرة لديها وانتهاجا للأسلوب المعروف فى علم المعلومات بخدمات الإحاطة الجارية Current Awareness Services وكذلك الدوريات والأدلة ومنها على سبيل المثال دليل الإنتاج الفكرى العربى فى مجال علوم المكتبات والمعلومات (الذى يعده للمنظمة الأستاذ الدكتور محمد فتحى عبد الهادى) .

وفى نفس الوقت تحرص المنظمة على إدخال التقنينات الحديثة كالحاسب الالكترونى فى العمليات الببليوجرافية فى الوطن العربى وقد عقدت إدارة التوثيق والمعلومات لهذا الغرض حلقة بالخرطوم فى نهاية ١٩٧٥ ، ثم الحلقة الثانية فى الظهران بالسعودية .

كما عَقدت ندوة استخدام الحاسب الآلى فى المكتبات ومراكز المعلومات فى الوطن العربى (٤ - ١٩٨١/٣/٧) فى الجمعية الملكية بالأردن . وقد قامت المنظمة بتنفيذ توصيات الحلقات الدراسية هذه ، ومن أهمها استخدام الحاسب فى أعمالها . كما أعد مكنز عربى فى مجال المعلومات ، كما يعد حاليا مكنز للتربية والثقافة والعلوم .

كما قامت المنظمة بإجراء دراسة جدوى حول إنشاء مركز عربى للتوثيق العلمى عام ١٩٧٧ . ولا شك أن مساهمة الدول العربية فى الأنشطة التى تقوم المنظمة العربية للتربية

والثقافة والعلوم أمر مرغوب فيه إلى حد بعيد لأن ذلك يمثل نواة صالحة للنهوض بعملية وفير المعلومات فى الوطن العربى . ولن يتأتى ذلك إلا بالتعاون التوثيق مع المنظمة وتبنى الاتجاهات الرائدة التى تدعو إليها .

خامسا – تخطيط المعلومات العلمية والفنية بالوطن العربى :

لقد ناقشنا فيما سبق المتطلبات التى ينبغى أن تكون عليها خدمات المعلومات العلمية والفنية ولو فى حدها الأدنى حتى يمكن أن تفيد من النظم والبرامج العالمية .. هذا ومسئولية هيئة وطنية عن المعلومات العلمية والفنية يعتبر من ألزم الأمور على الصعيد الوطنى وأن يكون التخطيط للمعلومات جزءا لا يتجزأ من خطة التنمية نفسها وأن يكون لها الأولوية فى هذه الخطة وأن يتيسر لتحقيق هذه الخطة المال اللازم (داخليا وخارجيا) والقوة البشرية المؤهلة المدربة على أعلى المستويات والتركيز فى عمليات ونشاطات المعلومات على المشروعات المتصلة اتصالا وثيقا بالتنمية على المستوى العربى كالبترول ومشتقاته ، والبحار ومنتجاتها ، والصحراء والبناء والطاقة والأسمدة والحديد والصلب والنسيج .. ولا أقصد هنا بالتنسيق أن يجتمع المسئولون عن المكتبات العلمية الكبيرة أو مراكز المعلومات لتوزيع النشاطات فيما بينهم فحسب ، ولكن أعنى بالتنسيق كذلك توحيد الجهود وتعبئتها والإفادة القصوى من الأفراد العرب المؤهلين خصوصا على مستويات المنظمات العربية ذات النشاطات المعلوماتية والتوثيقية والمتقاربة كالمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم واتحاد الجامعات العربية ومركز التنمية الصناعية للدول العربية (التوثيق والإعلام الصناعى) وغيرها . فضلا عن تنسيق خدمات المنظمات الدولية العامة فى البلاد العربية والتى يتصل عملها بالمعلومات العلمية كمنظمة التنمية الصناعية الدولية UNIDO واليونسكو الدولية ، وبرنامج المعونة الفنية .. وغيرها .

وينبغى أن نشير هنا إلى أن هناك مؤتمرات وحلقات وندوات متعددة عقدت لمناقشة مشاكل المعلومات والمكتبات بصفة عامة ، كنظم التصنيف وخطته وقواعد الفهرسة الوصفية ورؤوس الموضوعات والاتجاهات الحديثة فى الترشيد الببليوجرافى واستخدام الكمبيوتر .. وغير ذلك من المستحدثات .

ولعل هذه الجهود أن تؤدى إلى ميلاد الشبكة العربية للمعلومات كما أشارت الدراسة فى فصل سابق خصوصا والمراكز الوطنية والإقليمية تعتبر نواة صالحة لنمو هذه الشبكة .

الفصل السابع عشر

برنامج اليونسكو للمعلومات والتعاون الدولى
فى مجال المعلومات العلمية والتقنية

أولا – لمحة تاريخية عن التعاون الدولى فى مجال المعلومات العلمية والتقنية

ربما تعود خطط إرساء قواعد التعاون الدولى فى مجال المعلومات العلمية إلى « مؤتمر الكيميائيين » الذى عقد فى شيكاغو عام ١٨٩٣ حيث قدم كارينجتون بولتون Carrington Bolton رئيس لجنة تكشيف الإنتاج الفكرى فى مجال الكيمياء – خطة للقيام بكشاف دولى للإنتاج الفكرى الكيميائى .

وعندما عقد المؤتمر الدولى الأول للكيمياء التطبيقية فى بروكسل تحت إشراف الحكومة البلجيكية عام ١٨٩٤ قدم فان لير Van Laer بالنيابة عن جمعية الكيميائيين البلجيكيين خطة للتنظيم الدولى للإنتاج الفكرى الكيميائى .

وعندما عقد المؤتمر الدولى عن الببليوجرافيا والذى عقد فى بروكسل عام ١٨٩٥ قدم لافونتين واوتليت Lafontaine and Otlet خطة للتحكم فى الإنتاج الفكرى على المستوى العالمى .. ثم فصل أوتليت هذه الخطة – فى العشرينات من هذا القرن – وقدمها بعد ذلك للمؤتمر السادس لجمعية المكتبات المتخصصة البريطانية (ASLIB) وهناك جهود كثيرة بذلت بعد ذلك فى مجال التعاون الدولى فى مجال المعلومات العلمية نذكر منها جهود العالم برادفورد والذى ركز كثيرا من جهوده – منذ الثلاثينات من هذا القرن – على مشكلة التوثيق العلمى الدولى .

كما أقترح بول بوكيت Paul Bouquet إنشاء مركز دولى « مستقل » للمعلومات العلمية ليقوم بوظيفة التنسيق بين خدمات التوثيق الوطنية .. وقد قدم بول إقتراحه هذا إلى المؤتمر الدولى للمعلومات العلمية الذى عقد عام ١٩٥٨ فى واشنطن وقد ركز بول على التعاون الاختيارى بين المراكز الوطنية والمحلية والجمعيات العلمية .. حتى يبعث

المركز الوطنى (أو الهيئة المحلية) فى كل بلد ما ينشر فى هذا البلد من معلومات .. إلى المركز الدولى المقترح على أن يحصل المركز الوطنى – فى مقابل معلوماته وبالتبادل – على المطبوعات الأجنبية مترجمة إلى واحدة من اللغات الرسمية المتفق عليها .

كما حث والدوتشامبرلين Waldo Chamberline فى نفس المؤتمر الدولى لعام ١٩٥٨ السابق الإشارة إليه ، حث على إنشاء « معهد دولى للمعلومات العلمية » وذلك لتزويد جميع علماء العالم بمثل ما يقوم به مركز المعلومات السوفيتى للعلماء السوفيت .. وذهب تشامبرلين إلى القول بأن إنشاء هذا المعهد يمكن أن يكون داخل إطار هيئة اليونسكو الدولية أو أن يكون المعهد المذكور منظمة مستقلة بذاتها أو داخل إطار منظمة حلف الأطلنطى (NATO) .

وعلى الرغم من أن الأمل العظيم فى هذا العمل المثالى الذى دعا إليه الرواد الذين ذكرتهم .. وكثير غيرهم لا يتسع المقام للإشارة إليهم . (ومن بينهم مؤلف هذا المقال الذى أعد رسالته للدكتوراة عن موضوع التعاون الدولى فى مجال المعلومات العلمية) ، فإن هذه الخطط .. وما احتوت عليه من أفكار بناءة تعتبر مقدمات جريئة وإيجابية على طريق التعاون الدولى فى مجال المعلومات العلمية والفنية بل لعل مشروع اليونيسست وهو النظام العالمى للمعلومات العلمية – والذى قام بإعداد الدراسات التمهيدية له كلا من اليونسكو (UNESCO) والمجلس الدولى للاتحادات العلمية ICSU – يعتبر تطورا طبيعيا للخطط السابقة ..

كما أن وجود اليونسكو كهيئة دولية مؤهلة فنيا وعلميا للتنسيق بين خدمات المعلومات العلمية الوطنية هو الذى سيكفل لهذا المشروع العالمى النجاح متى توافرت له الإمكانيات المادية والبشرية اللازمة . وهذا ما تحرص عليه الدول المشتركة فى اليونسكو والتى عبرت عن ذلك بوضوح فى المؤتمر الذى عقدته اليونسكو لهذا الغرض فى الفترة من ٤ – ٨ أكتوبر ١٩٧١ م وحضره (٢٢٦) مندوب يمثلون (٥٨) دولة من الدول الأعضاء فى اليونسكو ، (٤٠) منظمة حكومية وغير حكومية .

لقد أشارت اللجنة المشتركة من اليونسكو والمجلس الدولى للاتحادات العلمية – بعد دراسة دامت أربع سنوات – إلى « أن النظام العالمى للمعلومات العلمية هو خدمة ضرورية وممكنة فى نفس الوقت » . كما أشارت إلى إمكانية قيام هذا النظام العالمى من الناحية الفنية ومن الناحيتين السياسية والاقتصادية كذلك . ولقد تعدل اسم « اليونيسست إلى برنامج اليونسكو العام للمعلومات » (PGI) فى أواخر السبعينات .

وينبغى أن نشير إلى أن اهتمام اليونيسست بالدول النامية لا يعبر المحاولة الأولى للإجابة على السؤال الذى يطرح فى هذا الخصوص « وهو كيف للدول النامية أن تنفتح على فيض المعلومات الهائل فى العالم » ؟ ذلك لأن هناك محاولات أخرى سبقت دراسة اليونسكو هذه ، إذ قامت اللجنة الاستشارية الخاصة بتطبيق العلوم والتكنولوجيا من أجل التنمية ، والتابعة للمجلس الاقتصادى والإجتماعى للأمم المتحدة فى عام ١٩٦٤ ، ١٩٦٥ بمراجعة وتقييم دور المعلومات العلمية والفنية فى عملية التنمية والتطور ، كما قامت منظمة التنمية الصناعية التابعة للأمم المتحدة فى عام ١٩٦٩ م بدارسة مماثلة : وهناك جهود عديدة أخرى ودراسات قامت بها اليونسكو والمنظمات الدولية المعنية خلال السبعينات .

واهتمت هذه الجهود بنقل المعلومات التكنولوجية للاستخدامات المحددة Concrete uses ولفترة قصيرة الأجل نسبيا ، وذلك عن طريق الاتصال الشخصى والتدريب فى الشركات الصناعية العالمية .. ولكن هذه الجهود لم تولى اهتمامها لمصادر « المعلومات العلمية الأساسية » التى تدعم البحث العلمى . ومع ذلك فإن هذه الجهود تعتمد الواحدة منها على الأخرى ، وذلك لأن العلم يعتمد على الهندسة لتطوير الأدوات ، كما أن الأساس العلمى يساعد الدولة فى تطوير التكنولوجيا الخاصة بها وينسحب ذلك على البلاد النامية والمتقدمة على السواء .

لقد ركز مؤتمر اليونسكو المذكور الخاص باليونيسست على الأمور الثلاثة التالية :

١ – المبادىء والفلسفة العامة التى وراء مشروع اليونيسست .

٢ – أهداف المشروع الذى يمكن أن تعتبر كخطوط رئيسية لليونسكو فى توجيه لميزانيته ومشروعه وجهة سليمة .

٣ – تنظيم وإدارة مشروع اليونيسست داخل سكرتارية اليونسكو نفسها .

ثانيا – مبادىء اليونيسست وفلسفته العامة :

ينظر إلى مشروع اليونيسست على أنه نتاج عملية طويلة الأجل ستأخذ شكل مشروع دولى للتنسيق .. وقد عبر المؤتمر عن تأييده المطلق لهذه الفلسفة العامة التى بنى عليها اليونيسست .. وأشارت مبادئه العامة إلى التبادل الحر للمعلومات العلمية والبيانات

المنشورة بين جميع علماء العالم ، وأن يكون المشروع قادرا على استيعاب تعدد مجالات العلوم والتكنولوجيا ، وأن ينمى ويطور إمكانية الملائمة والتوافق والتعاون فى مجال عقد الاتفاقيات وتبادل المعلومات المنشورة بين النظم المختلفة . وتطوير واتباع المقننات الفنية لتيسير عملية انتقال المعلومات هذه بالإضافة إلى تدريب القوى البشرية ومصادر المعلومات فى جميع الدول ، وزيادة مشاركة الجيل الحاضر والقادم من العلماء فى تطوير استخدام نظم المعلومات ، والتقليل من الحواجز الإدارية والقانونية التى تقف عقبة فى انسياب المعلومات العلمية فى العالم ، ومعاونة الدول التى تسعى لأن تكون خدمات المعلومات العلمية الحاضرة والمستقبلة مفتوحة أمامها .

أما الفلسفة الأساسية لليونيسست والأهمية التى يوليها للمعلومات العلمية والفنية : فيمكن أن يقال بأن هذه « الفلسفة » لا تمثل شيئا جديدا بالنسبة لليونسكو ذلك لأن المادة الأولى من دستوره تشير إلى أن المنظمة سوف تحافظ على المعرفة الإنسانية وتنميها وتنشرها عن طريق تشجيع التعاون بين الدول فى جميع مجالات النشاطات الفكرية .. سواء بتبادل المطبوعات أو بغيرها من مواد المعلومات الأخرى .. هذا بالإضافة إلى اقتراح طرق ومسالك التعاون الدولى بطريقة تتيح للناس فى جميع البلاد فرصة الانفتاح على المواد المنشورة والمطبوعة والتى ينتجها أى بلد منهم ...

واليونسكو وهى صادقة مع رسالتها التى وضعها مؤسسوها ستحاول تثبيت وتنسيق التصورات القائمة نحو التعاون الدولى فى انتقال المعلومات العلمية .. وأن تكون حلقة وسيطة فى عقد الاتفاقات الدولية التى تخص المشاركة فى المصادر والخدمات ، وأن تقوم بالتنسيق بين النشاطات القائمة فعلا فى هذا المجال .. وبالتالى أن تعمل كهيئة دولية مؤثرة .

أما بالنسبة لنطاق عمل اليونيسست ونشاطاته .. فقد أقر المؤتمر أن المشروع يجب أن يشمل بصفة مبدئية العلوم الأساسية والتطبيقية بصفة عامة .. ثم تمتد نشاطات المشروع بعد ذلك للعلوم الاجتماعية والإنسانية .

ثالثا – أهداف المشروع :

ناقش المؤتمر خمسة أهداف للمشروع مقترحة فى وثيقة العمل وهى كما يلى :

١ – تحسين الأدوات اللازمة لتبادل خدمات المعلومات بين الدول والمنظمات المختلفة الوطنية والدولية .

٢ – تدعيم دور المؤسسات الوطنية والدولية فى مجال المعلومات العلمية .

٣ – تنمية المصادر البشرية .

٤ – الجو الاقتصادى والسياسى المحيط .

٥ – المعلومات العلمية والفنية فى الدول النامية .

ولما كانت كفاءة أى شبكة لنظم المعلومات تستلزم إمكانية تبادل ما تنتجه هذه النظم الإعلامية فيما بينها ... فقد طلب غالبية المندوبين إعطاء أولوية لهدف المشروع الأول حيث اعتبره المندوبون أكثر الأهداف أهمية وإلحاحا وأوصى المؤتمر بالاعتماد الأكثر على كفاءة المنظمات الدولية مثل FID, IFLA, ISO فى تطوير المعايير الدولية لنقل المعلومات ...

كما ظهرت أهمية وفائدة إنشاء سجل دولى للدوريات العلمية والحاجة إلى نظام تصنيفى عام ووضع معجم شامل .

وسيهدف اليونيسست بطريقة متوازنة – مع تحسين أدوات نظم المعلومات – إلى تقنين الإجراءات التى تتبع فى معالجة المعلومات .

كما أولى المؤتمر أهمية لا لتدريب المكتبيين وأخصائى المعلومات فحسب ، بل لتدريب المستخدمين لنظم المعلومات كذلك .. واقترح المؤتمر إنشاء مركز تدريب اليونيسست وذلك حتى تقدم هذه المراكز معاونة تعليمية للدول خصوصا النامية منها .

ورحب المجتمعون بتكوين جماعة لتقييم البحث فى علوم المعلومات ولكن تنظيم هذه الجماعة تطلب توضيحا أكبر .

أما بالنسبة لهدف المشروع الرابع والخاص بالجو الاقتصادى والسياسى المحيط فقد نوقش المشروع فى علاقته بسياسيات المعلومات الوطنية .. واتفق المؤتمر على وجوب إنشاء وكالات حكومية – أو تشرف عليها الحكومات – وذلك على المستوى الوطنى حتى تكون هذه الوكالات كأدوات للتنسيق فقط ، لا للقيام بعمليات فعلية ...

وأشار المؤتمر إلى أن التقرير لم يشمل التكاليف والتمويل والظروف الجغرافية والحواجز الإدارية والاقتصادية .

أما بالنسبة للهدف الخامس والخاص بالمعلومات العلمية والفنية فى الدول النامية فقد حظى بكثير من نقد المجتمعين الذين شعروا بأن المشاكل المحددة للدول النامية لم تلق إلا عناية ضئيلة جدا من الدراسة المقدمة من اليوينسست .

واقترح المجتمعون الاهتمام بما يلى :

١ - إعادة تجميع المعلومات التى أصدرتها وكالات الأمم المتحدة فى مجالات ذات علاقة خاصة بالدول النامية .

٢ - إنشاء خدمات المعلومات تتلائم وتتناسب مع الاحتياجات المحددة لبعض الدول النامية على المستوى الوطنى أو الاقليمى .: خصوصا وأن هذه الخدمات ليست شبيهة بالضرورة مع تلك الخدمات القائمة فى الدول المتقدمة .

٣ - زيادة مدى وعدد مشروعات التدريب والمنح المقدمة للدول النامية فى مجال المعلومات العلمية والفنية .

رابعا - التنظيم والإدارة :

يوصى المؤتمر بإمداد اليونيسست بالهيئات الإدارية التالية ذات العلاقات المترابطة وذلك حتى يمكن تحقيق الأهداف السابق بيانها :

- مؤتمر يضم ممثلى الحكومات .
- لجنة قيادية توجيهية .
- لجنة استشارية .

- وحدة المعلومات العلمية والفنية ضمن سكرتارية اليونسكو (مكتب تنفيذى)

على أن يجتمع المؤتمر المذكور بصفة دورية بواسطة المدير العام لمراجعة وتقييم نمو وتطور مشروع اليونيسست .. أما لجنة القيادة والتوجيه فسوف تشرف - مع الأعضاء المنتخبين بواسطة المؤتمر العام لليونسكو - على أولويات المشروع ومراجعة خطواته ..

أما اللجنة الاستشارية فهى تتألف من علماء ومهندسين وعلماء معلومات وهذه تقدم استشاراتها لليونسكو عن المشروع .. أما المكتب التنفيذى فسيعمل كسكرتارية دائمة

وسيكون مسئولا عن تنفيذ المشروع .. بالتعاون مع الدول الأعضاء ووكالات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية الأخرى ..

وقد أصدر المؤتمر العام قراراً يوصى مدير عام اليونسكو بتوفير ميزانية كافية لتمكين اليونسكو من أن يلعب دوراً قياديا بالنسبة لسرعة إنشاء اليونيسست .

خامسا – المزايا التى يمكن أن يقدمها اليونيسست :

هناك مزايا كثيرة يمكن أن نتوقعها من اليونيسست .. فهناك توفير تحصل عليه الدول فى المدى البعيد .. وذلك عن طريق إعادة توزيع الأعمال والتخلص من التكرار الذى لا لزوم له .. وسيؤدى ذلك إلى نظم أفضل اقتصاديا .. وهذا التوفير من غير شك سيتم الحصول عليه فقط بعد فترة مبدئية سيزيد خلالها الانفاق للوصول إلى المقننات المقترحة للأداء .. إن تكاليف إمداد العلماء بالمعلومات سيستمر فى الزيادة والارتفاع .. وسيقدم اليونيسست إمكانيات للتحكم فى هذه التكاليف المتصاعدة وذلك عن طريق التخطيط المسبق للاتفاقات التعاونية ..

وفوق هذا كله ، فإن شبكة أفضل للمعلومات الدولية ستزودنا بأداة أكثر فعالية للعلماء كأفراد .. وللهيئات المسئولة والبحوث العلمية ولواضعى سياسة وتخطيط العلم فى الدول ومديرى ونظم المعلومات وللقائمين بتدريس المواد العلمية فى المعاهد المختلفة .

إن معلومات أفضل يعنى علماء أفضل .. أن إنتاجية العلماء وإرضاء متطلباتهم الفكرية ، تتأثر بصفة مباشرة بدرجة اكتمال ونوعية المعلومات المتاحة لهم ودرجة ارتباطها بأبحاثهم وحاجاتهم فى دراساتهم .

إن الفوائد والمزايا التى يمكن أن تجنى من نظام معلومات علمى وفنى فعال ومؤثر على المستوى العالمى .. سوف تظهر فى زيادة إنتاجية جهود التنمية والبحوث على المستويات الوطنية والدولية .

إن المعلومات العلمية ليست للبحث والتنمية وحدهما ولكنها تقع فى موطن القلب أيضاً بالنسبة للعملية التعليمية . ونحن لا نستطيع الفصل بين المجالات العلمية والتعليمية والبحثية على مستوى الدراسات العليا أى بعد درجة البكالوريوس ، وعلى ذلك فإن نظماً للمعلومات أفضل ستدعم مشروعات التعليم الوطنية فى العلوم البحتة والتطبيقية نفسها .

وأخيراً فإن مبدأ وجود العلاقات المتبادلة على الصعيد العالمى سيعمل على تقليل « عدم المساواة » الحالية فى توزيع مصادر المعلومات فى العالم .. مع مزايا خاصة إضافية تعود على الدول النامية .. ومن المأمول فيه أن يقوم نظام المعلومات العلمية هذا على إزالة الحواجز الإدارية والفنية والثقافية والاجتماعية .. بالإضافة إلى المعاونة فى تخفيف المشاكل الاقتصادية المتمثلة فى نقص الميزانيات المناسبة والتجهيزات والأفراد المدربين .. وهذه المعوقات هى التى تحول بين هذه الدول والإنفتاح على المعلومات العلمية والفنية الموجودة فعلاً .

وتتلخص المزايا التى يمكن أن يقدمها اليونيسست فيما يلى :

١ – مزايا للعلماء كأفراد :

إن معلومات أفضل تعنى علماء أفضل ولا يعنى ذلك معلومات أكثر .. ولكننا نعنى معلومات مختارة أكبر ، تستجيب للغرض الذى طلب من أجله المعلومات وفى الوقت المحدد لذلك .

والعالم ينتج المعلومات ليعيش وهو يستهلك المعلومات لينتج ، أى أن العالم يتفاعل مع المعلومات من ساعة إلى ساعة .. وعدم استطاعة العالم الإنفتاح على المعلومات سيؤدى إلى قصوره وعجزه عن القيام بالبحوث كما أن تحسين قدرته على التفاعل مع المعلومات معناه زيادة كفاءته الشخصية .

والمستفيد الأول من شبكة اليونيسست هو العالم « كفرد » .. حيث يتأثر إنتاجه وإرضاؤه الفكرى بطريق مباشر بكمية ونوعية واتصال هذه المعلومات بالنشاط الذى يقوم به .

٢ – مزايا للهيئات التى تمول البحوث العلمية :

لقد أثبتت البحوث العديدة ، بما لا يدع مجالا للشك ، أن إنتاجية العلماء تقل بشكل محسوس وملموس مع عدم وجود المعلومات التى يحتاجونها لاجراء بحوثهم وبالتالى فهناك ساعات كثيرة مفقودة وضائعة ، كان من الممكن ألا تضيع على العلماء لو توفرت لهم المعلومات اللازمة ، وتعانى من ذلك مختلف الهيئات الحكومية أو غير الحكومية الخاصة أو العامة التى تهتم بالربح أو لا تهتم به .

وعلى ذلك فإن المزايا التى يمكن الحصول عليها من اليونيسست تنعكس على زيادة

الانتاج الخاص بالبحوث على المستويين الوطنى والدولى وعلى جهود التنمية كذلك .. وذلك عن طريق التقليل من البحوث المكررة غير الضرورية .. إن معلومات أفضل يعنى إدارة أفضل واستخداما أفضل للمصادر الفكرية للعلم وهى تعنى فوق ذلك توفيرا ماليا يترتب على ذلك .

٣ – مزايا للقائمين والمشرفين على نظم المعلومات :

هناك توفير ينتج عن المشاركة فى تكاليف خدمات المعلومات الكبيرة وهناك توفير عن طريق التجهيز المركزى للمعلومات وهناك أيضا توفير كبير يأتى مع الاستخدام الأقل لما تنتجه هذه خدمات المعلومات الكبيرة .

ومعنى ذلك أن تقوم الحكومات الوطنية بتدعيم إنشاء بنوك المعلومات والبيانات وحيث تعتبر هذه البنوك صورة متكررة لنظم المعلومات الدولية الكبيرة والتى يمكن الافادة منها فى أغراض المعلومات العلمية الوطنية .. خصوصا بالنسبة لمشروعات المعلومات التى تخطط للقيام ببحوث المعلومات المختارة .

وهناك تجربة رائدة فى هذا المجال يجب الاهتمام بها والإفادة منها وهى الجمعية الدولية لمراكز بث المعلومات العلمية . International Association of Scientific Dissemination Centres (ASIDIC) حيث يقوم أعضاء هذه الجمعية بإعادة تجهيز الشرائط الممغنطة التى تعد من نظم المعلومات الضخمة .

٤ – مزايا تعود على أساتذة العلوم :

من الواضح أن نقل المعلومات هو قلب العملية وأن توفير المعلومات العلمية له تأثير نوعى وكمى على تعليم القوة البشرية العلمية .. فالتعليم والبحث لا يفترقان على المستويات العليا والانفتاح على مصادر المعلومات الجيدة – فى إطار مشروع اليونيسست سوف يقوى ماديا المشروعات التعليمية الوطنية فى العلوم .

٥ – مزايا للدول النامية :

إن تحقيق مزايا من اليونيسست للدول النامية يعتمد على ما تقوم به الدول النامية من مبادرات حيث يكون لدى هذه الدول مشروعات تنمية وحيث يكون لديها الرغبة فى

تخصيص بعض المصادر لهذا الغرض . وهنا يدخل مشروع اليونيسست بالمعونة الفنية لتأسيس برنامج للتنمية الوطنية « أو الإقليمية » فى مجال المعلومات العلمية والفنية وبرامج التدريب التى تهدف إلى رفع كفاءة القوة البشرية اللازمة لتقديم المعلومات للدول النامية .

وسيعمل اليونيسست على التقليل من الحواجز الادارية (التى تجعل المهمة صعبة على الدول النامية) بالنسبة للحصول على المطبوعات العلمية وسيهيىء اليونيسست عن طريق استخدام أساليب الاتصال الحديثة كالأقمار الصناعية وشبكة الحاسبات الالكترونية الدولية من إمكانية وصول المطبوعات والمقالات العلمية من الدول الصناعية للدول النامية سواء عن طريق الإعارة بين المكتبات أو تزويد الدول بنسخ مصورة ، أو غير ذلك من خدمات المعلومات المتطورة .

ويستلزم ذلك بالطبع وجود تركيب داخلى فى الدول النامية يسمح بمثل هذا الانتقال للمعلومات .

ويمكن أن تشترك مجموعة من الدول النامية فى إنشاء مراكز خدمة تلحق بنظم استرجاع المعلومات الالكترونية الضخمة وفى هذه الحالة فإن العلماء العاملين فى الدول النامية سيحصلون على نفس المزايا من خدمات البحث الآلى فى الإنتاج الفكرى بالإضافة إلى برامج بث المعلومات الاختيارية كزملائهم فى الدول الصناعية .

وإذا كان هناك مشروع تجريبى من هذا القبيل فيجب أن يكون له علاقة بالبحوث الجارية فى البلد .. وعلاقة بالتنمية الاقتصادية وعلاقة بتعليم القوة البشرية وفى هذه الحالة فهناك عائد كبير متوقع من الاستثمار .

إن بث العلم عبر الحدود السياسية ليكون فى متناول علماء العالم أجمع سيكون له فائدة تعود على الإنسانية كلها وهذا الهدف هو الذى وضعته اليونسكو نصب عينيها منذ إنشائها كأحد أساليب التعاون الدولى الهادف إلى معاونة شعوب العالم فى أن تكون المواد المنشورة والمطبوعة فى متناول أيديها . وخلاصة هذا كله أن إنشاء هذه الشبكة العالمية سيؤدى إلى زيادة مشاركة علماء العالم فى إثراء هذه الشبكة بالمعلومات وستعود عليهم الفائدة وعلى أوطانهم أيضا حين يفيدون من هذه الشبكة لتنمية أوطانهم .

سادسا – تحليل التوصيات التى تضمنها مشروع اليونيسست :

إن الهدف من إنشاء هذه الشبكة العالمية هو أن تكون بمثابة عامل وسيط Catalyst لتنشيط التعاون الدولى بين نظم المعلومات الوطنية المختلفة ، وكذلك يمكن أن يقوم اليونيسست بإنشاء خدمات جديدة أو المعاونة فى إنشائها ، كما أن النمو التدريجى لشبكة المعلومات يتفق مع توصيات اليونسكو فى هذا الشأن .

وهناك اثنان وعشرون توصية تتعلق ببرنامج تطوير وإدارة شبكة المعلومات العالمية المذكورة ويمكن تجميع هذه التوصيات فى المجموعات الأربع التالية ثم نركز توصيات اليونيسست بالنسبة لاحتياجات الدول النامية .

١ – أدوات الربط بين النظم المختلفة :

وجود سجل دائم لمصادر المعلومات بإعتبار ذلك شرطا أساسيا لسياسات المشاركة فى المعلومات وكذلك إنشاء وتطبيق المعايير الدولية للوصف البيليوجرافى وما يقابلها من أكواد آلية إلى جانب المصطلحات المقننة ويدخل فى هذه المجموعة كذلك توصية استخدام شبكة الاتصالات والتجهيز والخاصة بنقل المعلومات العلمية ..

٢ – فعالية خدمات المعلومات :

ويشمل ذلك الاهتمام بالمكتبة العلمية كعنصر أساسي وضروري لنقل المعلومات العلمية فى العصر الحديث . ثم تشجيع المشاريع التعاونية بين الخدمات الكشفية وخدمات الاستخلاص فى العلوم .. ثم إنشاء مراكز تحليل المعلومات المتخصصة لتقويم وتخليق المعلومات المنشورة ثم لزيادة تطوير مراكز البيانات الرقمية .

٣ – مسئوليات الجماعة المهنية :

وهذه التوصيات موجهة إلى المؤلفين والمحررين والناشرين والعلماء وأخصائى المعلومات وذلك لتحسين نوعية الدوريات العلمية ومشاركة الجمعيات العلمية الوطنية والدولية فى هذا المجال .. أما فى مجال بحوث المعلومات العلمية فلا تقوم اليونيسست ببرنامج بحثى مستقل ولكنها تقوم بالإشراف وتمويل فريق صغير من الباحثين وتقويم البحوث الجارية فى علوم المعلومات والمكتبات .

٤ – تهيئة الظروف المواتية لهيئات المعلومات العلمية :

أوصت اللجنة بأن تتولى بعض هيئات المعلومات الحكومية على المستوى الوطنى تشجيع وتطوير مصادر المعلومات وأن تتمسك هذه الهيئات بمبادىء وأهداف اليونيسست وكذلك ربط خدمات المعلومات الداخلية بشبكة وطنية واحدة وتوفير التجهيزات والقوى البشرية اللازمة لسرعة تجهيز المعلومات العلمية .. وتتعلق إحدى التوصيات بدراسة تكاليف تشغيل خدمات المعلومات وعلاقة ذلك بالاستخدام الفعلى للمعلومات وكذلك تخفيف الحواجز القانونية التى تعوق انتقال المعلومات .

أما بالنسبة لتوصيات اليونيسست بالنسبة لاحتياجات الدول النامية من المعلومات العلمية :

فقد أكد المجتمعون فى مؤتمر اليونسكو المذكور على أن اليونيسست يجب أن يعطى أولوية لاحتياجات الدول النامية وهذه الاحتياجات طبقا لتقرير اللجنة الاستشارية للأمم المتحدة والخاصة بتطبيقات العلوم والتكنولوجيا من أجل التنمية تتخلص فيما يلى :

(ا) الانفتاح الكامل على مصادر المعلومات العلمية والفنية سواء أكانت فى الدول النامية أم المتقدمة .

(ب) التجهيزات الضرورية لتقييم وإختيار ونقل المعلومات التى تتلاءم مع الاحتياجات المحددة لهذه الدول (على الأخص بتطورها الاقتصادى) .

(جـ) الوسائل الضرورية التى تمكنهم من ملاءمة هذه المعلومات لاحتياجاتهم وامتصاص هذه المعلومات .

واستجابة لذلك فقد عينت اللجنة المركزية لليونيسست جماعة خاصة لدراسة احتياجات الدول النامية من المعلومات العلمية .

ولقد وضعت هذه الجماعة بعض المعايير التى يجب أن تتوفر فى الدول النامية قبل أن تتوقع الإفادة المناسبة من اليونيسست .. وهذه المعايير أو المتطلبات هى وجود برنامج وطنى للبحوث والتنمية (R. and D. Programm) ووجود معاهد ومؤسسات للتعليم العالى فى العلوم والتكنولوجيا ، وأخيرا توفر مجموعة من المتخصصين والقوة البشرية المؤهلة لاستخدامها استخداما مشتركا فى هذه النشاطات المختلفة .

هذا وقد تركزت نتائج دراسة اليونيسست عن الدول النامية فى التوصيتين التاليتين :

مختصر التوصية رقم ٢٠ :

تركيب نظم المعلومات فى الدول النامية :

إن وجود نشاط وطنى للبحوث العلمية والتنمية على درجة مناسبة من الكفاءة المادية والبشرية تعتبر أساس تطور المكتبات العلمية وشبكة المعلومات فى أى بلد ..

وإذا كان هناك تركيب ونشاط بحثي وعلمي فى الدول النامية فعليها أن تهتم بالاعتبارات التالية كأدوات لتحقيق الأهداف التى أنشىء من أجلها اليونيسست وحتى تعود عليها الفائدة المرجوة من إنشائه .

(ا) إنشاء هيئة (أو مركز أو قسم) مركزية للمعلومات العلمية والفنية تكون مسئولة عن تخطيط وتنسيق وتطوير مصادر المعلومات .

(ب) ابرام اتفاقيات تعاونية مع الدول الأخرى .

(جـ) تنمية وتبنى المعايير والوسائل الفنية والإجراءات التي يمكن أن تسهل تنسيق أو إدماج خدمات المعلومات فى شبكة عالمية .

مختصر التوصية رقم ٢١ :

وصل الدول النامية باليونيسست :

إن ما ينبغى أن يقوم به اليونيسست فيما يتعلق باحتياجات الدول النامية للمعلومات العلمية والفنية هو :

(ا) أن يكون اليونيسست ساحة لمناقشة برامج المعونة فى خدمات المكتبات والمعلومات فى الدول النامية .

(ب) اقتراح الخطوط العريضة لإنشاء وإدارة شبكة معلومات فعالة فى الدول النامية .

(جـ) المشاركة فى تصميم بعض المشروعات القليلة المرشدة النموذجية وذلك بالتعاون مع بعض المنظمات الدولية القادرة على ذلك بهدف تقييم الطرق الفعالة لوصل الدول النامية باليونيسست .

سابعا – اقتراحات يمكن أن يقوم بها المكتب التنفيذى لليونيسست :

١ – التنسيق :

إن اهتمامات المجلس الاقتصادى والاجتماعى Ecosoc ومنظمة التنمية الصناعية الدولية UNIDO فى نقل التكنولوجيا وفى التعرف على الأساليب والمعلومات الصناعية ، قد سبقت الإشارة إليها . كما أن اليونسكو – كوكالة للأمم المتحدة مسئولة عن المعلومات العلمية – قد قامت بمشروعات تؤدى خدمات فعلية فى هذا المجال .. ومراكز التوثيق العلمى التى أنشأتها اليونسكو تظل نماذج للجهود المستقبلة .

ولما كان القائمان على مشروع اليونيسست هما : اليونسكو – وهى هيئة تضم ممثلى الحكومات – والاكسو ICSU وهى وكالة غير حكومية فى العلوم – فإن اليونيسست يمكن أن يكون ساحة لمناقشة المعونة الفنية التى تقدمها الوكالات الحكومية وغير الحكومية الأخرى..

٢ – تقديم الخطوط المرشدة العريضة والمعايير اللازمة :

أى أن يقوم اليونيسست بتقديم المعونة الفنية عن طريق الخبراء المختارين من بين الدول المشتركة لمعاونة الدول النامية فى تخطيط خدمات المعلومات العلمية والفنية .

٣ – المشروعات التجريبية :

إن القيام بمشروعات نموذجية والتخطيط فى الدول النامية يعتبر أمرا ضروريا لوصل الدول النامية بشبكة المعلومات التى تعتمد على الحاسب الالكترونى وهذه المشروعات يمكن أن تكون تعاونية بين بلاد متعددة فى منطقة معينة ، ومعنى ذلك أن على الدول النامية أن تضع فى اعتبارها عند محاولتها الملاءمة مع نظم استرجاع المعلومات التى تستخدم الحاسب الالكترونى أن توجه نشاطاتها المعلوماتية وإجراءاتها بحيث تتفق مع المعايير الدولية ...

بعض مشروعات اليونسكو ذات الارتباط بنشاط اليونيسست :

هناك مشروعات كثيرة تقوم بها اليونسكو وتنهض بها أقسام وشعب اليونسكو الثقافية والتربوية وغيرها وهى ذات ارتباط بنشاط اليونيسست ومن بينها ما يلى :

(ا) تشجيع إنشاء وتطوير مراكز تحليل البيانات والمعلومات .

(ب) منح التسهيلات لإنشاء دور تبادل المعلومات التى يمكن عن طريقها :

١ – تحديد أماكن مصادر ومراجع المصطلحات العلمية .

٢ – نشر ببليوجرافيات بالكلمات والمفاتيح وكذلك الاهتمام بالتصنيف ونشر المكانز الخاصة باسترجاع المعلومات .. وتطوير هذه المكانز لتشمل المصطلحات العلمية فى موضوع علمى محدد ولكن بعدة لغات .

(جـ) التعاون مع المجلس الدولي للاتحادات العلمية ICSU والاتحاد العالمي للمنظمات الهندسية WFEO لمتابعة العمل على إنشاء جمعيات لمحررى الدوريات العلمية والتكنولوجية سواء على النطاق الاقليمي أو حسب الموضوعات العلمية نفسها بهدف إنشاء اتحاد عالمي لجمعيات محررى الدوريات العلمية والفنية .

(د) تقوم اليونسكو بالتعاون مع المكتبة القومية فى فرنسا والمركز الوطنى للبحوث العلمية بانشاء النظام العالمي لتسجيل بيانات الدوريات .

A World Register for Scientific Periodicals, Abbreviations and Codes.

(هـ) العمل على إنشاء مركز دولى للمعلومات عن حقوق الطبع للتخفيف من المشاكل المالية للدول النامية بتأمين حقوق الطبع لهذه الدول .

(و) دراسات استخدام الاتصال فى الفضاء عن طريق الأقمار الصناعية ... لتسهيل الانتقال الحر للمعلومات ونشر التعليم وزيادة التعاون الثقافى .

(ز) تعاونت اليونسكو مع هيئة الاستخلاص بالمجلس الدولى للاتحادات العلمية ICSU - AB فى إطار مشروع النظام العالمى للمعلومات ، فأصدرت الموجز الارشادى لإعداد الوصف الببليوجرافى الذى يقرأ آليا :

Reference Manual for the Preparation of Machine- Readable Bibliographic Descriptions. الجزء الأول ديسمبر ٧١ ، الثالث من أبريل ١٩٧٢) .

ثامنا – تخطيط المعلومات العلمية والتقنية بالوطن العربي والإفادة من اليونيسست :

لقد نوقشت فيما سبق المتطلبات التي ينبغي أن تكون عليها خدمات المعلومات العلمية الوطنية ولو في حدها الأدنى حتى يمكن أن تفيد من هذا المشروع العالمي .. وهذا ومسئولية هيئة وطنية واحدة عن المعلومات العلمية والفنية يعتبر من ألزم الأمور على الصعيد الوطني وإن يكون التخطيط للمعلومات العلمية والفنية جزءاً لا يتجزأ من خطة التنمية الوطنية نفسها وإن يكون لها الأولوية في هذه الخطة وأن يتيسر لتحقيق هذه الخطة المال اللازم (داخليا وخارجيا) والقوة البشرية المؤهلة المدربة على أعلى المستويات . ولن نخوض فيما تقوم به مراكز التوثيق والاعلام العلمي في وطننا العربي وهي قليلة لا تكاد تعد على أصابع اليد الواحدة .. ولكننا نؤكد على ضرورة التخطيط مرة أخرى على المستوي القومي أي المستوي العربي والتركيز في عمليات ونشاطات المعلومات العلمية على المشروعات المتصلة اتصالا وثيقا بالتنمية على المستوى العربي كالبترول ومشتقاته ، والبحار ومنتجاتها ، والصحراء والبناء والطاقة والأسمدة والحديد والصلب والنسيج .. ولا أقصد بالتنسيق هنا أن يجتمع المسؤلون عن المكتبات العلمية الكبيرة أو مراكز المعلومات والتوثيق لتوزيع النشاطات فيما بينهم فحسب ، ولكن أعني بالتنسيق كذلك .. توحيد الجهود وتعبئتها والإفادة القصوى من الأفراد العرب المؤهلين خصوصاً على مستويات المنظمات العربية ذات النشاطات المعلوماتية والتوثيقية المتقاربة كالمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم واتحاد الجامعات العربية ومركز التنمية الصناعية للدول العربية (التوثيق والإعلام الصناعي) وغيرها فضلا عن تنسيق خدمات المنظمات الدولية العامة في البلاد العربية والتي يتصل عملها بالإعلام العلمي كمنظمة التنمية الصناعية الدولية UNIDO واليونسكو الدولية وبرامج المعونة الفنية ... وغيرها .

وينبغي أن نشير هنا إلى أن هناك مؤتمرات وحلقات وندوات متعددة(٦٩) عقدت

---

(٦٩) منها على سبيل المثال لا الحصر :

– حلقة الدراسات الإقليمية لتطوير المكتبات في البلاد العربية ، بيروت ٨ – ٩ ديسمبر ١٩٥٩ م .

– الحلقة الدراسية للخدمات المكتبية والببليوجرافيا والتوثيق والمخطوطات العربية والوثائق القومية ، ودمشق ، ٣ – ١١ أكتوبر ١٩٧١ م .

– الحلقة الاقليمية للببليوجرافيا والتوثيق وتبادل المطبوعات في البلاد العربية ، القاهرة ، ١٥ – ٢٧ أكتوبر ١٩٦٢ م .

– الحلقة الدراسية لأمناء المكتبات الجامعيين بالبلاد العربية ، بغداد ، مارس ١٩٧٢ م .

لمناقشة مشاكل المعلومات والمكتبات بصفة عامة ، كنظم التصنيف وخطته وقواعد الفهرسة الوصفية ورؤوس الموضوعات والاتجاهات الحديثة فى الترشيد الببليوجرافى واستخدام الكمبيوتر .. وغير ذلك من المستحدثات ..

إن تطوير الركائز الفنية الأساسية كالفهرسة الوصفية والتصنيف والمكانز(٧٠) فى استخداماتها التقليدية أمر لابد منه ، هذا وقد قامت إدارة التوثيق والمعلومات بالمنظمة العربية بجهود مشكورة فى هذا المجال ، ولكن البلاد العربية بصفة عامة لا تتابع ولا تشترك فى الأنشطة المختلفة لبرنامج اليونسكو للمعلومات ولعل الكاتب فى نهاية هذا العرض أن يشير إلى بعض هذه الأنشطة كنماذج لما يجب أن تسهم فيه الدول العربية .

تاسعا - بعض أنشطة برنامج معلومات اليونسكو الحديثة :

يلاحظ الباحث النشاط المتزايد لبرنامج اليونسكو للمعلومات منذ إقراره ، ويمكن أن يقوم الباحث باستعراض بعض الأنشطة فى الإنتاج الفكرى المنشور حديثا لإلقاء بعض الضوء على أبعاد أنشطة نظام المعلومات الدولى لليونسكو ، وهذه الأنشطة هى مجرد أمثلة على أنشطة حديثة فقط وليس حصرا أو تقييما لأنشطة برنامج المعلومات العديدة :

لقد قام جوزيف سوزاى(٧١) وهو نائب رئيس الاتحاد العالمى لجمعيات المكتبات (IFLA) بإعداد تقرير عن جماعة اليونيسست المختصة بتحليل المعلومات واندماجها ، وجاء فى هذا التقرير أنه تم عقد اجتماع لهذه الجماعة فى كوالالمبور فى سبتمبر سنة ١٩٨٣ ، وذلك تحت رعاية برنامج اليونسكو العام للمعلومات (PGI) ، وقام بتنظيم هذا الاجتماع اللجنة القومية والمالازية لليونسكو .. ويعتبر هذا الاجتماع هو ثالث الاجتماعات

---

(٧٠) فى عام ١٩٦٩ اختارت الحلقة الدولية لخبراء الفهرسة IMCE التى عقدت فى كوبنهاجن لجنة عاملة من أجل التقنين الدولى للوصف الببليوجرافى ISBD ونوقشت هذه القواعد فى اجتماعات الاتحاد الدولى لجمعيات المكتبات IFLA فى ليفربول ١٩٧١ وتم إقرارها . ووافق على تطبيقها فى أعمالهم الببليوجرافية وبدأت انجلترا تنفيذ ذلك فى ببليوجرافيتها القومية B. N. B فى يناير ١٩٧٢ . وقبلت مكتبة الكونجرس هذه القواعد ووعدت بمراجعة الفصل السادس فى (التقنين الانجلو أمريكى CAA) الذى صدر عام ١٩٦٧ وما أحرانا نحن العرب أن نسرع الخطى لنتلاءم مع هذه المقننات الدولية الأساسية كما ينبغى الافادة من قوائم رؤوس الموضوعات الأجنبية فى وضع قوائم رؤوس موضوعات عربية فى مجالات العلوم والتكنولوجيا وهذه لا تتغير مفاهيمها من بلد إلى آخر ، وإن كان من اللازم توحيد المصطلحات ودقة الترجمة ولعل نشاط المكتب الدائم لتنسيق التعريب فى الوطن العربى فى « الرباط » يفيد فى هذا الاتجاه .

(٧١) Soosai, Joseph UNISIST Working group on Infotrmation Analysis and Consolidation, IFLA Journal, Vol. 10I (1984). PP. 92- 94.

لهذه الجماعة ، إذ تم الاجتماع الأول فى باريس عام ١٩٧٥ والثانى فى كولومبو عام ١٩٧٨ . وقد دعى لهذا الاجتماع عدد (١١) خبير من تسع دول وهى فرنسا والمكسيك والصين والمملكة المتحدة والهند وهولندا وتايلاند والولايات المتحدة ماليزيا . كما شارك فى الاجتماع أيضا ممثلين لثلاث منظمات دولية غير حكومية وتسعة مراقبين من الهيئات المحلية الماليزية .

هذا وقدا انتخب الدكتور تيفكو ساراسيفك الأستاذ بجامعة كيس وسترن ريزرف [مدرسة المعلومات والمكتبات] رئيسا وسيد سالم أغا من جامعة برتانيان الماليزية مقررا .

وكنتيجة للتوصيات التى أصدرها الاجتماع السابق فى كولومبو عام ١٩٧٨ فقد قدمت المطبوعات التالية والتى تم إعدادها بناء على عقود أبرمت مع هيئة اليونسكو :

1) **Consolidation of Information:** A Handbook on Evaluation, Restructuring and Repackaging of Scientific and Technical Information. Pilot edition (PGI-81/WS/16) July 1981. Prepared by Tefko Saracevic & Judith B. Wood.

2) **Consolidation of Information:** Windpump Handbook. Pilot edition Prepared by Miss T. Rastogi. Tata Energy Research Institute, Bombay (PGI/82/WS/17) November, 1982.

3) **Consolidation of Information:** A Review of the literature on Promotion of Windpumps. Pilot edition. Prepadred by Miss T. Rastogi. Tata Energy Research Institute, Bombay (PGI/82/WS/18) December 1982.

4) **Consolidation of Information:** Biogas Handbook. Pilot ed. Prep. by Miss A. Mazumdar, Tata Energy Research Institute, Bombay (PGI/82/WS/19), Dec. 1982.

5) **Consolidation of Information:** Cooking-stoves handbook. Pilot ed. Perp. by Tata Energy Research Institute, Bombay (PGI/82/WS/20) December 1982.

6) **Consolidation of Information:** A Review of the literature on Promotion of Biogas Systems. Pilot ed. Prep. by Tata Energy Research Institute, Bombay (PGI/82/WS/21), Dec. 1982.

وإلى جانب هذه البحوث ، قدمت إلى المؤتمر أيضا تسعة بحوث أخرى شملت تغطية واسعة للموضوعات المتصلة بإعادة التحميل Repackaging للمعلومات واندماجها بما فى

ذلك بحوث وصفية عن منهجية الخدمات التى تقدمها مراكز المعلومات المتخصصة واندماجية المعلومات فى مجالات مثل العمل الإرشادى الزراعى ...

وعلى كل فإن تحليل المعلومات واندماجها فى العلوم والتكنولوجيا يعتبر مفهوما جديدا نسبيا فى الدول المتنامية ، ويقوم بهذه المهمة فريق من العلماء على أعلى مستويات التخصص العلمى فى المجال وعلماء للمعلومات ذوى خبرة طويلة وأمناء مكتبات ورسامين .. الخ .

كما صدر بحث فى مجلة الحاسبات الدقيقة لإدارة المعلومات[٧٢] تحدث فيه الكاتب عن برنامج اليونسكو العام للمعلومات وتطبيق براج الحاسبات الدقيقة على إدارة المعلومات .. كما تحدث فيه الكاتب عن احتياجات الدول النامية لإنشاء مراصد بيانات محلية وتبادل المعلومات فى شكل مقروء بالآلة ودور برنامج اليونسكو للمعلومات (PGI) .. فى ذلك . وهناك اهتمام خاص لدى البرنامج بالتركيز على استخدام الحاسبات الدقيقة Microcomputers فى تطوير نظم المعلومات وخدماتها . ويشرح الكاتب فى هذا المضمار برنامجا يقوم به اليونسكو حاليا لمعاونة الدول الأعضاء فى الحصول على برنامج الحاسبات الدقيقة Microcomputers واستخدامها ، خصوصا وهذه البرامج تطبق المعايير الدولية المتفق عليها لتجهيز المعلومات .. كما يناقش الكاتب أيضا المعايير الخاصة باختيار البرامج التى يمكن استخدامها على نطاق واسع فى الدول النامية ، وذلك من وجهة نظر وظائف النظام وإمكانية الحل كما ناقش الكاتب استراتيجية تطبيق برنامج اليونسكو للمعلومات (PGI) وأمثلة يقوم بها البرنامج على المستويات الوطنية والدولية انظر (LISA 86/472) .

كما صدر بحث فى مجلة التوثيق[٧٣] بعنوان الوصول الدولى للبيانات الببليوجرافية : مارك والأنشطة المتعلقة به ، تحدث الكاتب فى هذا المقال عن أن الاستمارات Formats الخاصة بتبادل البيانات الببليوجرافية تستخدم التقيسة رقم ISO 2709 لتركيب التسجيلة Record Structure وهى التى بدأت فى شكل مارك بأمريكا . أما الكتاب المرجعى

---

(٧٢) Tocatlian, Jacques & John B. Rose UNESCO, General Information Programme and the application of Information management software for microcumputers. Microcomputers for Information Management 1 (4) Dec. 84, 257- 267.

(٧٣) Hopkinson, Alan. International Access to Bibliographic DATA: MARC and MARC- Related Activities. Journal of Documentation, Vol, 40, No L, March 1984, PP. 13- 24.

لليونيسست UNISIST Reference Manual وهو الذى يعتبر شكلا دوليا للتبادل فقد وضعه مجلس الاتحادات العلمية ICSU- AB مع هيئة اليونسكو ، وتضمن هذا الكتاب قواعد الفهرسة المناسبة للاستخدام فى الاستخلاص والتكشيف . وقد وضع هذا الكتاب Manual فى الفترة من عام ١٩٦٧ إلى عام ١٩٧١ وذلك عند وضع المسودة الأولى واختبارها فى جامعة شيفيلد (كلية المكتبات والمعلومات) .. وقد تعدلت بناء على ذلك بعض المواد القليلة في هذا المرشد Manual وقد تغيرت خطة التاجات Tagging scheme إلى نظام هجائى رقمى لتجنب الارتباك الذى يحدث بالنسبة لنظام مارك الرقمى الكامل .

وعلى كل حال .. فقد تم إنتاج الشكل الخاص بالاستمارة Format ونظرا لدور اليونسكو كراع لعملية المعايير Standardizatin بالتعاون مع المكتبة البريطانية (BL) فقد أنشأ مركز اليونيسست الدولى للوصف البيليوجرافى (UNI BID) لهذا الغرض .

عاشرا – خلاصة لأهداف برنامج اليونسكو للمعلومات :

وخلاصة هذا كله أن لليونيسست فوائد عديدة منها أنه :

– يقلل من الازدواجية غير الضرورية فى جميع مراحل نقل المعلومات .

– يزيل العقبات الإدارية (جمارك ، حقوق الطبع) .

– يزيل العقبات التقنية (الافتقار إلى التوحيد) .

– يزيل العقبات الاجتماعية – الثقافية (اللغات) .

– يزيل العقبات الاقتصادية (الأموال ، المعدات الموظفين ، المدربين) .

– يخفف من وطأة تخمة المعلومات .

كما يتضمن برنامج اليونسكو للمعلومات فى ظل اليونيسست ما يلى :

١ – تحسين أدوات الاتصال فيما بين أنظمة المعلومات وجعلها أكثر ملاءمة مع بعضها Compatible عن طريق إعداد ونشر أدلة عن الاتصال بين الأنظمة وإعداد التوصيات بشأن الوصف البيليوجرافى لمختلف أنواع المواد البيليوجرافية وتقديم المعونة للشبكة الدولية لبيانات الدوريات ولشبكة المعلومات عن المعايير التابعة للمنظمة الدولية للتوحيد القياسى .

٢ – تحسين نقل المعلومات حيث توجه الجهود لدعم المؤسسات المكونة لشبكة نقل

لومات مثل خدمات المستخلصات ومراكز المعلومات ومراكز البيانات والترجمة .لك بهدف المشاركة فى خدماتها وإنتاجها على النطاق الدولى واستخدام أدوات تصال المتطورة فى تحسين الاتصال بين الأنظمة .

٣ – تدريب العاملين المتخصصين فى المعلومات وذلك بتقديم المعونة لزيادة عددهم ـ الدول النامية فضلا عن إنشاء مراكز تدريب إقليمية ودولية فى الدول الأعضاء وعقد لحلقات الدراسية والدورات التدريبية فى الدول النامية .

وتستمر النشاطات المساندة لإنشاء روابط إقليمية أو عالمية للمحررين فى مختلف فروع العلوم . وتقدم المعونة بصفة خاصة لعقد إجتماع محررى الدوريات العلمية .

٤ – تطوير سياسات المعلومات العلمية وبنياته :

عمل النشاطات على :

(ا) رفع مستوى الوعى بأهمية المعلومات العلمية كقوة حافزة فى التنمية العلمية والاجتماعية والسياسية .

(ب) تيسير وتحسين نقل المعلومات وتبادلها على الصعيد الدولى عن طريق أعمال التنسيق ووضع المعايير .

(جـ) دراسة الاحتياجات إلى تحسين تبادل المعلومات على الصعيدين الوطنى والدولى ، واستعراض المجالات الرئيسية التى تبرز فيها المشكلات ، وأهم الاتجاهات الراهنة والعلاقات القائمة ، بهدف تمكين اليونيسست من متابعة الوضع العالمى بصفة مستمرة ومواءمة خططها المتوسطة والطويلة الأجل تبعا لذلك .

٥ – تقديم المعونة للدول الأعضاء فى تطوير بنياتها الأساسية العلمية والتقنية :

تقدم معونة للدول الأعضاء ، بناء على طلبها ، فى صورة بعثات قصيرة من الخبراء والموظفين ، لدعم البينات الأساسية ، الوطنية والإقليمية ، للمعلومات فى مجال العلم والتكنولوجيا ، وتقديم المشورة بشأن تصميم وإنشاء دوائر وشبكات المعلومات الوطنية والإقليمية فى مجال العلم والتكنولوجيا ، وتدريب العاملين فى المعلومات . هذا وسوف يوضع برنامج ذو شقين ، يشتمل على دراسة عن الاحتياجات فى مجال المعلومات تجرى بالتعاون مع هيئات التخطيط الوطنى ، وسلسلة من الزيارات إلى مصادر المعلومات فى الدول الصناعية لبحث مدى توافر موارد المعلومات .

وسوف تتم سلسلة من المشروعات الرائدة فى مناطق جغرافية مختلفة بهدف إنشاء شبكة وطنية وإقليمية للمعلومات العلمية والتقنية وسوف تستكشف هذه المشروعات الطرق الفعالة لربط البلدان النامية بمصادر المعلومات العالمية وتبذل محاولات للحصول على أموال خارج نطاق الميزانية لمساندة هذه الجهود .

وتنشر اليونسكو دراسة عن إقامة الشبكات الوطنية للمعلومات فى البلدان النامية توضح كيف تربط هذه الشبكات بالإنتاج وتهيء الوسائل التى تكفل للتكنولوجيا أن تصل إلى المنتفعين بها . كما تنشر مبادىء رائدة ترتكز على دراسات للحالات ، بشأن إقامة مثل هذه الشبكات .

وفى إطار برنامج الأمم المتحدة للتنمية ، ينتظر أن يعهد إلى اليونسكو بتنفيذ مشروعات جديدة فى المجالات التالية ، إذا طلبت ذلك الدول الأعضاء :

- إقامة وكالات وطنية تتولى تنمية مصادر المعلومات العلمية والفنية وخدماتها .
- البدء فى مشروعات رائدة لابتكار مناهج فعالة لربط البلاد النامية باليونيسست .
- إقامة مرافق تدريب ملائمة وتنمية البنيات الأساسية اللازمة لتوفير خدمات المعلومات العلمية والتقنية وشبكاتها .

وبعد ، فينبغى لنا أن نشير إلى أن مشروع اليونيسست يمثل جهدا على المستوى الدولي لتخليق وتنسيق وملاءمة الفلسفات والبرامج والسياسات المتباينة المتبعة فعلا فى الدول المختلفة ، والتي تتعلق بحرية الانتقال العالمي للمعلومات والفنية . إن اليونيسست محاولة لم يسبق لها مثيل تهدف إلى إرساء قواعد ثابتة ، ومنسقة ، للخدمات العاملة فعلا في مجال المعلومات العلمية والمشروع بذلك يعتبر فلسفة وحركة وتنظيما قائمة بذاته .

ومن التوصيات التى تلقى قبولا فى هذا الصدد ، تكوين لجان على المستوى الوطني على أن تربط فيما بينها لجنة مركزية على المستوى القومي فى رعاية المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، وأن ترتبط هذه اللجنة باليونسكو الدولية وشبكة المعلومات العلمية الدولية ، وعلى أن تكون مهمة هذه اللجنة « والمجلس » هو الإشراف والتنسيق بين الأعمال الميدانية التى تتم في البلاد العربية ، طبقا لخطة متفق عليها للقيام بالتجربة العربية بالتنسيق مع الاتجاه العالمي .

والحمد لله رب العالمين

وبه نستعين

المراجع والحواشي التي اعتمد عليها الكتاب

١ – أثرتون ، **بولين** . **مراكز المعلومات** : تنظيمها وإدارتها وخدماتها ، ترجمة حشمت قاسم . القاهرة ، مكتبة غريب ، ١٩٨١ ، ٤٩٥ ص .

٢ – أحمد بدر . **التعاون الدولى فى التوثيق العلمى** . مجلة المكتبة العربية . القاهرة ، المجلد الأول ، العدد الأول ، ١٩٦٣ ص ٤٩ – ٦٣ .

٣ – أحمد بدر . **توفير المعلومات بأجهزة التوثيق بالوطن العربى** . القاهرة ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ١٩٧٦ ، ١٩٦ ص .

٤ – أحمد بدر . **المدخل إلى علم المعلومات والمكتبات** . الرياض ، دار المريخ ، ١٩٨٥ ، ٤٤٨ ص .

٥ – أحمد بدر . **اليونسكو والسلام العالمى ، بين النظرية والتطبيق** . مجلة كلية التجارة والاقتصاد والعلوم السياسية ، الكويت العدد الأول . ١٩٧٢ ، ص ٨٩ – ١٠٤ .

٦ – أحمد بدر وآخرون . **دراسة جدوى حول المركز العربى للتوثيق العلمى** . القاهرة ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ١٩٧٧ ، ٢٢٦ ص .

٧ – أحمد بدر ، حشمت قاسم . **المكتبات المتخصصة** ؛ إدارتها وتنظيمها وخدماتها . ط ٣ . الكويت ، وكالة المطبوعات ، ١٩٨٢ ، ص ٢٧ – ٣٠ .

٨ – أحمد بدر ومحمد فتحى عبدالهادى . **التصنيف** : فلسفته وتاريخه ، نظريته ونظمه وتطبيقاته العملية . الكويت ، وكالة المطبوعات ، ١٩٨٤ .

٩ – أحمد حسن مكاوى . **شبكة المعلومات الصناعية العربية** . المنظمة العربية للتنمية الصناعية ، أكتوبر ، ١٩٨٣ ، ٢٨ ص .

١٠ – حشمت قاسم . **خدمات المعلومات : مقوماتها وأشكالها** . القاهرة ، مكتبة غريب ، ١٩٨٤ م ، ٥٢٥ ص .

١١ – سيسل وسيلى . **أجهزة المعلومات** : نشأتها ودورها فى البحث والتنمية والاتجاهات الحديثة لتأدية رسالتها . **المجلة العربية للمعلومات** ، ج٢ ، ع٢ ، ١٩٨١ ، ص ٧٨ – ٩٢ .

١٢ – شوقى سالم . **حركة المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات ومراكز الاعلامية بالكويت** . المجلة العربية للمعلومات ، تونس ، مج ٥ ، ع١ ، ١٩٨٤ ، ص ٨٩ – ٩٠ .

١٣ – صامويلسون ، ك وهارولد بوركو و . ج . آمى **نظم وشبكات المعلومات** : السمات العامة لتصميم وتخطيط النظم الإعلامية للمديرين ومتخذى القرار ومحللى النظم ، ترجمة شوقى سالم . الكويت ، جامعة الكويت ، ١٩٨٣ .

١٤ – **المجلة العربية للمعلومات** ، تونس ، مج ٤ ، ع ٢ ، ١٩٨٣ .

العدد كله عن : خدمات التوثيق فى الوطن العربى/ تنظيم مراكز التوثيق وتسييرها/ العمليات الفنية فى مراكز التوثيق والمعلومات/ المستفيدون من خدمات التوثيق والمعلومات/ شبكة المعلومات الصناعية العربية/ مركز التوثيق بالسودان/ المركز الوطنى السعودى للعلوم والتكنولوجيا .

١٥ – **المجلة العربية للمعلومات** ، تونس ، مج ٥ ع ١ ، ١٩٨٤ .

يحتوى العدد على مقالات عديدة عن النظم القطرية للمعلومات ومراكز التوثيق بالعراق/ الحركة المعلوماتية فى تونس/ مراكز التوثيق فى سوريا/ مراكز التوثيق والمعلومات بالكويت/ الحاسب الصغير فى مراكز المعلومات/ البنيات الأساسية لمراكز التوثيق والمعلومات .

١٦ – محمد على الطاسان ومحمد العرفج وعبدالرزاق عبدالوهاب . **دور المركز الوطنى السعودى للعلوم والتكنولوجيا فى ضبط الوثائق العلمية السعودية** . بحث قدم فى إجتماع مراكز التوثيق الذى عقد تحت رعاية المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم فى تونس ، أكتوبر ١٩٨٣ .

١٧ – محمد فتحى عبدالهادى . **مقدمة فى علم المعلومات** . القاهرة ، مكتبة غريب ، ١٩٨٤ .

١٨ – محمد فتحى عبدالهادى . **العمليات الفنية فى مراكز التوثيق والمعلومات** ، المجلة العربية للمعلومات ، مج ٤ ، ع ٢ ، ١٩٨٣ ، ص ٣٢ – ٤٦ .

١٩ – المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم . **إدارة التوثيق والمعلومات** ، ورقة

العمل/ إعداد محمد توفيق خفاجى ، الاجتماع الثانى لخبراء ومسؤولى مراكز التوثيق فى الوطن العربى ،] الرياض ، ١٩٨٣

٢٠ - هنريت دى أفرام . الجديد فى مرصد المعلومات الوطنى ، ترجمة على السليمان الصوينع ، مكتبة الإدارة ، الرياض ، مج ١٢ ، ع ١ (أكتوبر ١٩٨٤) ، ص ٢٨ - ٣٩ .

٢١ - اليونسكو . إجتماع خبراء بشأن تنمية شبكات المعلومات العلمية بالدول العربية ، باريس ، دار اليونسكو ، ١٩٧٨ . (PGI/78/ Conf./ 609/ 7)

22. Aborn, Peter K. Cawkell, Anthony E. Malin, Morton V. "Supplying Machine-Readable Data Bases to Users Outside the United States" In: American Society for Information Science. Annual Meeting. 35th, Washington, D.C., 23-26 October 1962. Proceedings. Volume 9: A World of Information. Edited by John H. Wilson, Jr. American Society for Information Science, Washington, D.C., 1973, 97-103.

23. ADAMS, SCOTT. "Foreign Uses of U.S. Data Bases in Biology and Medicine" Library Trends, 23:1 (July 1974) 153-163.

24. ADAMS, SCOTT. Information for Science and Technology: The International Scene. University of Illinois Graduate School of Library Science, Urbana, Ill 1973, 45 pp. (Occasional Paper No. 109).

25. ADKINSON, BURTON W. "Competition or Coopertion among International Scientific and Technical Information Activities. "In: Israel Society of Special Libraries and Information Centres. International Conference on Information Science, 29 August - 3 September 1971. Proceedings. Edited by Lydia Vilentchuk and Gila Haimovic, National Center of Scientific and Technological Information, Tel Aviv, Israel, 1972, 27-33.

26. "Advanced Information Work-A UNISIST/FID/IFLA International Summer School for Teachers and Workers in the Information Field-6 July - 1 August, 1975, Sheffield and London U.K." UNISIST Newsletter, 2:3 (1974) 4-5.

27. Advisory Group for Aeronautical Research and Development. How to Obtain Information in Different Fields in Science and Technology: A Users Guide, Agard, Paris, France, 1974, 124 pp. (Lecture Series Card 1569: Ad 780-061).

28. Advisory Group for Aeronautical Research and Development, Meeting of the Technical Information Panel. 25th, London, England, 2-3 October 1973, Proceedings: New Developments in Storage, Retrieval and Dissimenation of Aerospace Information. AGARD, Paris, France, December 1973, 105 pp. (AGARD - CP - 136; AD-774 - 351).

29. Aines, A. A. and Day, M.S. National Planning of Information services, In Annual Review of Information Science and Technology vol. 10, 1975. pp. 3-42.

30. All Union Institute of Scientific and Technical Information (Viniti)., Main Lines of Research Towards a World System of Scientific and Technical Information. Unesco, Paris, France, May, 1969, 39 pp. (Icsu/Unesco CSI W.G.R. N. 2.2). (Also published in: Unesco/Icsu Joint Study on the Feasibility of a World Science Information System (Unisist). Proceedings. Unesco and Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, France, 1970 Microfiche Serie: 71.011).

31. Allegre, M. The Policy of the French "Délégation à l'Informatique" in Regard to Government Data Banks. (Opening Speech Given on Occasion of the Founding of the "Data Bank Club", February 1970). Bulletin de Liaison du Club Banques de Données, 2 (August 1970).

32. Aman, Mohammed M. The Coordination of Information Resouress and Services in Developing Countries with particular emphasis on the Arab World, Arab Journal for Librarian ship and Information Science V.5. 1985 July, 3-23.

33. Arutiunov, N.B. "The Requirements to be Met by National Sientific and Technical Systems". Unesco Bulletin for Libraries, 27:5 (September / October 1973) 246-249.

34. Badr; Ahmad. International Cooperation in Scientific Documentation and its Implication within the Functional Approach to International Relations with Special Reference to India, USSR, UAR and U.S.A. Ph. D. Dissertation. Western. Reserve University, January 1963, (especially Ch. IV: Centralized and Cooperative World Centres).

35. Baker, Dale B. U.S.S.R/U.S. Scientific and Technical Information in Perspective. (Paper presented at Annual Conference of National Federation of Abstracting and Indexing Services. National Federation

of Abstracting and Indeing Services. Philadelphia, Pennsylvania, 12 March 1964). (Report No. 18). (Miles Conrad Memorial Lecture).

36. Beaunan, T.C. "Indexing and Abstracting" in AlA World Encyclopedia of Library and Information Services. AlA, Chicago, 1980, 243-246.

37. Beck, Leonard N. "Key Issues in Soviet Information". Journal of the American Society for Information Science, 22:2 (March / April 1971) 81-82.

38. Dell, D. "The Social Framework of Information" In M.L. Dertouzos & J. Moses, eds, The Computer Age: A twenty Year View, Cambridge, M. A Mit Press, 1979, 163-211.

39. Bradford, Samuel. "Problems of International Documentation", Chemistry and Industry, LVII (Oct., 22, 1938), 981-2 See also: Bradford, S.C. "Plan for Complete Scientific Documentation", "Review of Documentation", XIV (No. 2, 1947), 54-6.

40. Broome, E. Max. The Organization and Planning of Library Develoment in Africa, Unesco Bulletin for Libraries XXV, No. 5, pp. 246-251, 1971.

41. Brown, J.E. The Canadian National Scientific and Technical Information (STI) System: A Progress Report. National Federation of Abstracting and Indexing Services, Philadelphia, Pennsylvania, May 1972, 26 pp. (Report No. 4), (Miles Conrad Memorial Leccture).

42. Chamberlin, Waldo. "An International Institute for Scientific Information". Reprints of Papers for the International Conference..., 1958, Part II free VII, p. 114.

43. Chernyi Arkady II. "Viniti's" Intergrated Information System". In: International Council of Scientific Unions. Abstracting Board. Proceedings. London, England, July 1973, 251-276.

44. Ditmas. E.M.R. "Coordination of Information; A Survey of Schems put forward in the last fifty years". Journal of Documentation. III (March, 1948), 209-221.

45. Documentation Planning in Developing Countries: Symposium of the Committee for Developing Countries of the International Federation

for Documentation at Bad Godesberg 28-30 Now. 1969. Bonn, Central Documentation.

46. Drucker, Peter F. The Age of Discontinuity: Guidelines to our Changing Society. New York, Harper and Row, 1968, 402 pp.
47. Ettel, Wolfgang. "Description of West Germany Library and Information Programs". (Paper presented at meeting of National Commission on Libraries and Information Science, Sep. 1974). Unpublished.
48. FId/DC Function and organization of a National documentation center in a developing country / FId/DC working group under the direction of Harald Schütz. Paris, Unesco, 1975.
49. FId/DC Study on National structures for documentation and library services in countries with different levels of development, with particular reference to the needs of developing countries. The Hague, FId, 1972.
50. Frank, Otte (ed.) Modern documentation and Information practices. The Hague, FId, 1961.
51. Garfield, E., Primordial Concepts, citation Indexing and historiobibliography. Journal of library History, 2:3 (1967) 235-249.
52. Gates, J.K. Introduction to librarianship. N.Y. Mc-Garw Hill, 1976 p. 221.
53. Gray, J.C. User Training as Component of National information policy. Unisist Seminer on the Education and Training of Usess Scientific and Technical Information. Rome. 8-21 October, 1976 Paris Unesco. 1977.
54. Gray, John C.U.K. Information Activities in Science and Technology. Report to EEC (Common Market) for 1972 and 1973. 17 pp. (Unpublished).
55. Harold, Tveteras. Information: A living Force for Education. Unesco bull. for libraries, Vol. 24, 1970, 79-83.
56. Information processing in Government Administration - Present State and Plans. Government of Japan, Tokyo, Japan, 1972.
57. Information services on research in progress; a worldwide inventory. 2nd ed. Paris, Unesco, 1982.

58. Information services on research in progress: a worldwide inventory, complied by Smithsonian Science Information Exchange in cooperation with Unesco. Budapest, Hungarian Central Technical Library and Documentation Centre, 1978.

59. Kent, Francis I. the Training of Librarians and Documentalists in Arabic - speaking countries, "Unesco Bulletin for Libraries", XXV, No. 2, pp. 62-6, 1971.

60. Lancaster, F.W. Assessment of the technical information requirements of users. In: Rees, Alan (ed.) Contemporary problems in technical library and information center management: a state of the art. Washington, D.C. American Society for Information Science. 1974, pp. 59-85.

61. Lancaster, F.W. User Education: the next major thrust in information science. Journal of Education for librarian ship, Vol. No. 1, 1970, p. 55-63.

62. Martin, Susan K. library Networks, New York, knowledge Industry Publications, 1978, p. 6.

63. Masuda, Y, The plan for Information society-A National Goal Toward Year 2000. Final Report. Japan Computer Usage Development Institute.

64. Mcelroy, William D. Excerpts from a Speech to the Intergovernental Conference for the establishment of a world Science Information(Unisist). Unesco House, Paris, France, 4 October 1971, 10 pp.

65. Michel, J. "Roundtable: Role of Goverment in Information Transfer". In: International Council of Scientific Unions. Abstracting Board. Proccedings of the Full Board Meeting. National Committee of Scientific and Technical Documentation, Paris, France. July 1973, 121-122.

66. National Commission on libraries and information science. A National program for library and Information Services. 2nd Draft Rev. National Commission on Libraries and Information Science, Washington, D.C., 15 September 1974, 123 pp. (Ed 095 856).

67. Otlet, P. "The International Organization of Information services", Aslib Proccedings, VI (1929).

68. Over Hage, C.F.J. Information Networks in, Annual Review of Information Sci & Tech. V. 4 (1969) pp. 339-377.
69. Penna, C.V. The Planning of Library and Documentation Services, 2nd ed. revised and enlarged by P.A. Sewell and Herman Liebrers, Paris, Unesco, 1970.
70. Penna, C.V. Planning Library Services, "Unesco Bulletin for libraries XXI, No. 2 pp. 60-92. 1967.
71. Penna, C.V. "Seminar on Planning National and Scientific Technical Information Structures Madrid 23-38, Nov., 1970. "Unesco Bulletin for libraries, XXV No. 4, pp. 186-190, 1971.
72. Penna, C.V.; D.J. Foskett and P.H. Sewell (1977) National library and information services: a handbook for planners. London, Butterworths.
73. Perez-Victoria, A. "Towards a World Science Information System" An Icsu - Unesco Joint venture "Unesco bulletin for libraries" Vo. XXXIII, No. 1. Jan. - Feb. 1969.
74. Price, Derek, J. De Solla. Networks of scientific Papers. Science, 149: 3683 (30 July 1965), 510 - 515.
75. Piganiol, & Other. Information for a changing society: Some policy considerations. OECE, Paries, France, 1971, 30 p.
76. Rouse, William B. & Sandra, H.R. Mangement of library Networks: policy analysis, limplementation and control. New York, John Wiley 1980.
77. Schur, Herbert. System Analysis and Design: Library and Information Systems. Stockhom, The Royal Institute of Technology, 1970.
78. Soosai, Joseph. Unisist Working group on Information Anslysis and Consolidation IFLA Journal Vol. 10, 1 (1984) 92-94.
79. Straus, Lucille & al. Scientific and Technical Libraries. New York, Becker. & Hayes Inc. (Latest-edition).
80. Taylor, Robert S. The Making of a library: The Academic library in Transition. New York, Becker and Hayes, 1972, p. 9.
81. Ueda, Saburo. National Information system for Science and Technology (NIST). 1974, 14 pp. (Unpublished).

82. Unesco. Education and Training of users of Scientific and Technical Information. Unisist guide for teachers. 1977. 143 p.

83. Unesco Intergovernmental Conference on the Planning of National Documatation. Library and archives Infrastructure (NATIS). Paris, 23-27 September 1974: Final Report. Paris, Unesco, 1975.

84. Unesco. "National Information Systems (NATIS)". Intergovernmental Conference on the Planning of National Documentation. Library, and Archives Infrastructures, Paris, 23-27, Sept. 1974. 28-30. (COM. 74/NATIS/3). Report. Unesco, Paris, Erance, 1974, 26 pp.

85. Unisist. Guidelines on the conduct of an inventory of current research and development projects. Paris, Unesco, 1975.

86. U.S. Committee on Scientific and Technical Information recommendations for National Document Handling Systems in Science and Technology. Committee on Scientific and Technical. Information. Washington, D.C., November 1965, 3 Vols. (PB 168 267).

87. U.S. President's Science Advisory Committee. Science, Government and Information. Government Printing Office. Washington. D.C., Janary 1963, 52 pp. (Out of print).

88. Weisman, Herman. Information systems, services and centres. New York, Becker and Hayes. 1972.

89. Wilson, T.D. Guidlines for developing and Implementating a national plan for training and education in information use: preliminary version, Paris. Unesco 1981.

الفهرس

الباب الأول

الباب الثانى

رقم الايداع ٨٨١٨ / ٨٧

دار غريب للطباعة
١٢ شارع نوبار (لاظوغلى) القاهرة
ص . ب (٥٨) الدواوين تليفون ٣٥٤٢٠٧٩